Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Bibliothek:
Gruppe: I B9
B.Nr. 118
Aktiengesellschaft

<36628051750018
<36628051750018
Bayer. Staatsbibliothek

die Erklährung des Kupfers ſiehe pag. 55.

Pyritologia,
Oder:
Kieß-Historie

Als des
vornehmſten Minerals,

Nach deſſen Nahmen, Arten, Lagerſtätten, Urſprung, Eiſen, Kupffer, unmetalliſcher Erde, Schwefel, Arſenic, Silber, Gold, einfachen Theilgen, Vitriol und Schmeltz-Nutzung,

Aus vieler Sammlung, Gruben-Befahrung, Umgang und Brief-Wechſel mit Natur- und Berg-Verſtändigen, vornehmlich aus Chymiſcher Unterſuchung,

Mit Phyſicaliſch-Chymiſchen Entdeckungen, nebſt lebhaften und nöthigen Kupffern, wie auch einer Vorrede

Vom Nutzen des Bergwercks, inſonderheit des Chur-Sächſiſchen,

gefertiget von
D. Johann Friedrich Henckel,
Königl. Poln. und Churfürſtl. Sächſ. Land- und Berg- und Stadt-Phyſico in Freyberg.

LEIPZIG,
Verlegts Johann Chriſtian Martini,
Buchh. in der Nicolai-Straße, 1725.

BIBLIOTHEK DER K. GENERAL BERG- W. D. SALINEN ADMINISTR.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Dem

Allerdurchlauchtigſten, Großmäch-
tigſten Fürſten und Herrn,

HERRN

Friedrich Auguſto

Könige in Pohlen,

Groß-Fürſten in Litthauen,

zu Reuſſen, Preuſſen, Mazovien,
Vollhynien, Podolien, Podlachien,
Liefland, Smolensko, Severien und
Zſchernicovien, Hertzogen zu Sachſen,
Jülich, Cleve und Berg, auch Engern
und Weſtphalen, des H. Römiſchen
Reichs Ertz-Marſchalln und Churfür-
ſten, Land-Grafen in Thüringen, Marg-
grafen zu Meiſſen, auch Ober- und Nie-
der-Lauſitz, Burggraffen zu Magde-
burg, Gefürſteten Grafen zu Henneberg,
Grafen zu der Marck, Ravensberg und
Barby, Herrn zu Ravenſtein

ꝛc. ꝛc. ꝛc.

Meinem Allergnädigſten Könige,
Churfürſten und Herrn.

Allerdurchlauchtigſter,
Großmächtigſter König, Churfürſt und Herr,

Allergnädigſter Herr,

Es iſt von Ew. Königl. Majeſtät Meißniſchen Berg-Werck Welt-bekannt, daß daſſelbe an Ausbeuthen und Landes-herrlichen Einkommen viele Millionen getragen hat;

hat; und man hat aus wahrſchein-
lichen Gründen, inſonderheit nach
ſo viel geſchehenen Vorarbeiten und
daher erlangten ſchönen Einrichtun-
gen zu hoffen, daß dergleichen glück-
ſeelige Bergwercks-Zeiten, als zu
Herzog Albrechts, Marggraff Ot-
tonis, und Churfürſt Auguſti Re-
gierungen geweſen, wiederkommen
dörfften. Nun iſt zwar dieſe Sache
von ſolcher Wichtigkeit, daß ich
nicht geſchickt bin, ein ſolches Ew.
Königl. Majeſt. genüglich zu inſi-
nuiren, ſondern es wird von Dero-
ſelben hohen Collegiis beſſer geſche-
hen können: Weil ich aber, als
Berg-Phyſicus, in Dero allerun-
terthänigſten Pflichten ſtehe, ſo ſoll
ich mich um Bergwercks-Sachen,
zumahl um Erforſchung derer Ertze

und Metallen, auch nicht gar unbekümmert laſſen. Da ich nun den Kieß, als das an ſich ſelbſt vornehmſte, über dieſes zu unſern Schmeltzen gantz unentbehrliche Mineral, naturgemäß unterſuchet, und hier beſchrieben habe; und Ew. Königl. Majeſtät an der Natural-zumahl Mineral-Hiſtorie, inſonderheit von Dero Landen, als welche eine rechte unterirdiſche Schatz-Kammer ſind, ein gewiß ſo allertiefſſtes Einſehen beſitzen, als allergnädigſtes Gefallen tragen; So erfordert es auch meine Pflicht, meine hierinnen erlangten Wiſſenſchafften in allerunterthänigſter Devotion, zu Ew. Königl. Majeſtät Füſſen hiermit allerdemüthigſt niederzulegen; anbey auch von denen unſtreitigen

Præ-

Prærogativen Dero Meißniſchen Bergwercke, woran die Erhaltung eines groſſen Strichs Landes hänget, nach meinem wenigen Erachten, doch ohnmaßgeblich, in einigen dieſer erſten Blätter etwas beyzubringen. Ew. Königl. Majeſtät wollen die allerhöchſte Gnade haben, dieſe zwar geringe Arbeit, aber patriotiſche Abſicht, mit allergnädigſten Augen anzuſehen. Und der allgewaltige GOtt wolle Ew. Kön. Majeſtät allerheiligſte Perſon, in ſeiner mächtigen Obhut erhalten, wieder alle Feinde ſchützen, und Dero Lande mit Frieden beglücken, damit wir allergetreueſte Unterthanen fernerweit die unausſprechliche Freude genieſſen, Dero unvergleichliches Bergwerck unter Dero

höchſt-glückſeligen Auſpiciis in Flor, Ew. Königl. Majeſtät bey höchſterwünſchter Geſundheit, und das geſammte Königliche und Chur-Hauß in allerhöchſten Wohlſtande nur allezeit zu ſehen.

Allerdurchlauchtigſter, Groß-mächtigſter König, Chur-Fürſt und Herr,

Ew. Königl. Majeſtät und Chur-Fürſtl. Durchlauchtigkeit

Meines allergnädigſten Herrns,

allerunterthänigſt-treu-verpflichteſter Knecht

Johann Friedrich Henckel.

Dem
Durchlauchtigſten Fürſten
und Herrn,

HERRN
Friedrich Auguſto

Hertzoge zu Sachßen, Jülig,
Cleve und Berg, auch Engern
und Weſtphalen,
Königlichen und Chur-
Printzen,
Land-Grafen in Thüringen, Marg-
grafen zu Meiſſen, auch Ober- und Nie-
der-Laußnitz, Burggrafen zu Magde-
burg, Gefürſteten Grafen zu Henneberg,
Grafen zu der Marck, Ravensberg und
Barby, Herrn zu Ravenſtein.
rc. rc. rc.

Meinem Gnädigſten Chur-Prin-
tzen und Herrn.

Durchlauchtigſter Chur-Printz,

Gnädigſter Herr,

Auch vor Ew. Königl. Hoheit mit dieſen Blättern zu erſcheinen, veranlaſſet mich meine unterthänigſte Pflicht, womit ich Deroſelben, als meinem künfftigen Regenten, allbereit verbunden bin. Ew. Königl. Hoheit geben, nach dem Ruhm-würdigſten Exempel Dero Herrn Vaters Königlichen Majeſtät, bey allen Gelegenheiten diejenige weiſe Einſicht zu erkennen, was

was dem hohen Landes-herrlichen Intereſſe unter andern Landes-Oeconomien am Bergwerck liege, und wie dieſes ausnehmendlich diejenige ſey, woraus die vortreflichſten Schätze gezogen werden können. Ich habe mich unterſtanden, dieſes in folgender kleinen Vorrede darzuthun; und die vielen Millionen Geld, die zu Zeiten Dero Glorwürdigſten Vorfahren aus denen Meißniſchen Bergwercken erhoben worden ſind, langen noch nicht zu, die Vortrefflichkeit, Wichtigkeit und Nutzen dererſelben vorzuſtellen. Und eben dieſes, nebſt dem Vorzuge der Natural-Hiſtorie vor andern Wiſſenſchafften, hat mich veranlaſſet, in Berg-Sachen, ſo weit es mir, als verpflichteten Berg-Phyſico, oblieget und erlaubet iſt, mit einzugehen, durch Unterſuchung derer Ertze, zum Aufnehmen derer Bergwercks-Wiſſenſchafften etwas

was beyzutragen, und dieſen kleinen Verſuch meiner phyſicaliſch-chymiſchen Arbeit vor Ew. Königl. Hoheit niederzulegen.

GOtt, der rechte Grund und Geber aller Schätze, wolle Ew. Königl. Hoheit bey allerhöchſt-erwünſchter Geſundheit, langen Leben, und dem allervollkommenſten Wohlergehn erhalten, und inſonderheit das liebe Bergwerck fündig bleiben, und noch mehr werden laſſen, damit Ew. Königl. Hoheit bey Dero einmahligen Regierung reiche Ernde und Früchte ſehen und genieſſen mögen.

Durchlauchtigſter Chur-Printz.

Ew. Königliche Hoheit

Meines gnädigſten Chur-Printzens und Herrns,

unterthänigſter Diener,

Johann Friedrich Henckel.

Vorrede.

Vom vortreflichen Nutzen des Bergwercks, inſonderheit des Meißniſchen.

Glück auf, lieber Leſer.

UNter andern Bewegnüß-Gründen, welche uns zum Bergwercks-Bau und Bergwercks-Wiſſenſchafften, hinfolglich zu Kentnüß und Unterſuchung derer Ertze, Stein- und Berg-Arten, zu Betrachtung derer Klüffte, und Gänge, ja zu mehrerer Aufdeckung des Erdbodens, als eines verborgenen unerſchöpflichen Schatz-Kaſtens, Luſt und Liebe machen ſollten, iſt der daher entſpringende unvergleichliche, Landes-herrliche und Privat-Nutzen wohl zu Hertzen zu nehmen. Gleichwie nun unter

unter dieſer Abhandlung einer gewiſſen Ertz-Art, meine Abſicht zugleich dahin gehet, denen Gemüthern, zumahl denen Unwiſſenden, Kaltſinnigen und Ungünſtigen einen beſſern Geſchmack, ſowohl zu ſothanen Wiſſenſchafften als zum Bergbau ſelbſt, beyzubringen: Alſo wird mir niemand verargen können, wenn ich vom angeregten Nutzen aus der Hiſtorie und geſunden Vernunfft, vorher etwas vorlege, und auch dadurch deſto mehr Luſt, zu Durchleſung dieſes Werckgens, zu erwecken ſuche. Erſtlich iſt in denen Freybergiſchen, Meißniſchen und dergleichen Jahr- und Zeit-Büchern, nicht ohne Verwunderung zu leſen, was vor anſehnliche Zehenden, ſchöne Ausbeuthen, und alſo Nutzungen, ſowohl vor dem Landes-Herrn, als vor die Gewercken, das Meißniſche Bergwerck ehemahls und allezeit getragen hat: wie z. e. im 13 Jahr-hundert Henricus Illuſtris, Marggraff zu Meiſſen, nur allein aus denen Freybergiſchen u. Schneebergiſchen Gebürgen, ſo viele Tonnen Goldes an Silber geſammlet, daß er damit das gantze Königreich Böhmen hätte bezahlen können.

nen*; wie ferner im 14 Jahr hundert, da 3 Marggraffen zugleich an der Regierung geſeſſen haben, vom Freybergiſchen allein, nur an Zehenden, wöchentlich 6000 Schock, d. i. 5000 Rthl., alſo jährlich 260000 Rthl. Landes-herrliches Einkommen geweſen, und alſo die Ausbeuthe, welche auf 9 mahl ſo hoch kommt, auf die 20 Tonnen Goldes ſich belauffen habe. ** Nun haben ſich zwar die Anbrüche und Uberſchuß manchmahl wieder abgeſchnitten, aber auch bald wieder, und bald reichlicher wieder gefunden, und bey alle dem jederzeit groſſe Reichthümer eingebracht. Vom Jahr 1529, da man zum erſtenmahl, die Ausbeuth-Zeddel zu drucken angefangen hat, bis 1630, und alſo in 100 Jahren, hat man nur allein bey Freyberg 37 Tonnen Goldes an Ausbeuthe gezehlet; bey Schneeberg von 1470 bis 1510, und alſo in 40 Jahren, 40 Tonnen Goldes; bey Anneberg von 1496 bis 1626, d. i. in 130 Jahren, 37 Tonnen Goldes; bey Marienberg von 1520, bis 1626, d. i. in 106. Jahren

24 Ton-

* Meißniſche Berg-Chronicke. p. 35.

** Freybergiſche Chronicke. p. 431.

24 Tonnen Goldes; das iſt alſo nur in 100 Jahren, wenn man von dieſen itzo genannten Reſieren auf ſo viel Zeit zuſammen rechnen ſolte, viele Millionen betragen: wobey denn leicht auszurechnen wäre, was hiervon an Zehenden, Schlägel-Schatz u. d. g. dem Landes-Herrn anheim gefallen iſt. * Man hat einen alten geſchriebenen Auszug von 1590 bis 1626, und alſo auf 36 Jahr nur über die Zehnden-Müntz-Hütten-Saiger- und Hammer-Nutzungen, nach Abzug aller Ausbeuthen aufzuweiſen, wornach dieſelben über 24 Tonnen Goldes gekommen, und alſo faſt jährlich eine Tonne Goldes Herrliches Einkommen geweſen, und woraus leicht abzunehmen, was hierbey die Gewercken vor ſchöne Ausbeuthen gezogen haben müſſen. Ja, da in beſagter Rechnung nicht alles auf 36 Jahr, ſondern manches nur auf 20, auch nur 10, ja nur 3 Jahr gerechnet worden, ſo wäre auf die benannte Zeit gewiß vielmehr als 24 Tonnen Goldes an Churfürſtlichen Sächſiſchen Bergwercks-Cammer-Einkünfften heraus zu bringen. Denn nach dieſer Rechnung die Frey-

* ibid. p. 430.

Freybergiſche Schmeltz-Hütten-Nutzung von 1603 bis 1622, d. i. binnen 19 Jahren, über 100000 Gilden; die Hammer-Nutzung ſammt dem Wald-Zinß von Kohl und Holtz im Amte Schwartzenberg von 1590 bis 1620, d. i. in 30 Jahren über 150000 Gilden; die Kobold-und Farben-Nutzung von 1611 bis 1623 über 100000 Gilden; die Müntz-Nutzung und Uberſchuß nur allein vom Freybergiſchen Brand-und Fein-Silber über und auſſerhalb derer Gewercken Bezahlung nach Abzug derer Ausbeuthen von 1620 bis 1623 und alſo in 3 Jahren über 800000 Gilden; die Müntz-Nutzung auf Anneberg, Marienberg und Schneeberg, nach Abzug derer Ausbeuthen, auch auf dieſe 3 Jahr über 60000 Gilden in die Churfürſtliche Rent-Cammer eingebracht. Und was den gegenwärtigen Bergwercks-Nutzen betrifft, das gebieret mir zwar nicht davon zu ſchreiben, kan aber von einem, der recht nachfragen wird, wohl erfahren werden.

Siehet man die Gruben und Zechen, jede ins beſondere an, ſo ſind deren nicht etwan wenige, woher dergleichen Fürſtli-

che, ja Königliche Schätze gekommen ſind; ſondern nur z. E. aus dem 16 Jahrhundert, beſage der Freybergiſchen Chronicke p. 434. über 100 ſolcher Wercke bekandt, welche quartaliter auf einen Kux d. i. nach der damaligen Eintheilung auf ein 32 Theil, zum wenigſten 10, die meiſten über 30 bis 40, viele über 50 bis 100, ja einige über 200, ja der Thurnhoff und die hohe Bircke über 300 Reichsthaler Ausbeuthe gegeben haben. Und dieſes hat man darum wohl anzumercken, damit man ſehe, wie ſolche Schätze nicht etwan auf ein oder zwey gewiſſen vermeſſenen Plätzen, ſondern in vielen und faſt allen Gegenden unſeres unſchätzbahren Gebürges zu liegen pflegen; hinfolglich derjenige Einwurff, als wenn nun leicht alles oder das beſte erſchöpfft ſeyn möchte, nichts bedeute, ſondern unſere Bergmänniſche Hoffnung, welche wir zumahl noch täglich erfüllet ſehen, noch ſo weit ſich erſtrecket, ſo viel Zechen und Gruben in baulichen Weſen ſtehen, und ſo viel Feld auf ſo einer groſſen Anzahl an Schächten und Stöllen wir noch vor uns haben; gantzer unermeßlicher Gebürge

nicht

nicht zu gedencken, welche als noch friſche unangegriffene Vorraths-Cammern vorhanden ſind.

Sollten uns nicht ferner die Hiſtorien und Exempel von ſonderbahren reichen Anbrüchen auf dieſem und jenem Wercke, bewegen, das Bergwerck mit andern Augen anzuſehen, als man von einigen dieſer Zeit wahrnehmen muß? zu Schneeberg im Jahr 1478 hat man einen reichen Silber-Gang angetroffen, und allda einen ſo groſſen Keil Ertz und gediegen Silber entblöſet, daß Hertzog Albrecht zu Sachſen ſelbſten in die Grube gefahren, und auf dieſer Stuffe Taffel zu halten, hohen Gefallen gehabt, woraus 400 Centner Silbers geſchmoltzen worden ſind. * Nun hat man zwar dergleichen nicht wieder ausdrücklich angemercket: Allein eben die itzo angeführten vortreflichen Ausbeuthen geben zu erkennen, wie es ſo gar was ſeltſaines nicht ſeyn müſſe, auf einmahl ſo viel Ertz in der Grube vor ſich im Geſichte, auch wohl in einem kleinen Begriff entblöſet zu ſehen, woraus das Silber zu Centnern gemacht werden kan, wenn nur jemand ein Verzeichnüß darü-

* Albini Meißniſche Berg-Chronicke p. 30.

darüber hätte halten wollen. Es kömmt auch hierbey auf ſo etwas, das gleich, zumahl in ſo kleiner gleichſam Umſpannung, in die Augen fallen muß, und alſo auf lauter gewachſen Silber, Glaß-Ertz und Rothgülden-Ertz nicht an; maſſen der Bley-Glantz u. d. g. in der Menge, worinnen derſelbe in ſeiner gehörigen Teüffe allezeit findlich, eben ſo viel ausrichten kan, ja wegen ſeiner Gänge Mächtigkeit, und ſich nicht leicht abſchneidenden Beſtändigkeit offters lieber geſehen wird. Und, iſt es denn was neues, daß zu Schneeberg, J. Georgenſtadt, Ehrenfriedersdorff, und in dergleichen edlen Gebürgen, noch auf den heutigen Tag gantze Neſter voll gewachſenen Silbers, Glas, u. rothgülden Ertzes ſich aufthun, und zu Centnern in die Schmeltz-Hütten geliefert werden?

Bey ſo beſtallten Sachen iſt es zum andern eine unumſtößige Wahrheit, daß das Bergwerck in des Landes-Herrn Schatzkammer nicht wenig einträgt, ja ich wolte wohl zu ſagen behaupten, eines von deſſelben allerbeſten Grundſtücken iſt, wo es zumahl einmahl in Einrichtung

ſtehet,

ſtehet, und die behörigen Erfordernüſſe hat. Denn nur hierbey des Zehenden zu gedencken, ſo iſt dieſe vortrefliche Landes-herrliche Nutzung eine dererjenigen, wo-durch niemand, weder in der That, noch auch nur vermeinendlich, noch nach dem Schein beſchwehret werden kan. Soli ſunt hominum, ſagt Caſſiodorus von de-nen Bergleuthen, libr. IX. variar. epiſtolar. qui absque ulla nundinatione pretia vide-antur acquirere. *Aurum* per bella *quærere* nefas eſt; per maria periculum; per falſi-tates opprobrium; *in ſua vero natura, ju-ſtitia.* Honeſta vero ſunt *lucra, per quæ nemo læditur.* Et bene acquiritur, quod a nullis adhuc dominis arrogatur. Zwar iſt dieſes eigentlich von derer Bergleuthe und Gewercken ſelbſt eigenen Nutzung vornemlich mit gemeinet; und wenn all-da ſtehet, daß das Bergwerck Güter be-träffe, die keinen Herrn hätten, ſo heiſt es nur ſo viel, als darzu ein Unterthaner ſo viel Recht als der andere habe, in übri-gen der Herr des Landes erkannt werden müſſe: Es läſſet ſich aber ſolches, inſon-derheit in denen Worten: per quæ nemo læditur, ferner vorher: optatis theſauris

ſine invidia perfruuntur, von der Landes-herrlichen Bergwercks-Nutzung gar wohl ausſprechen, und zwar auf dieſe Art, daß nemlich daſſelbe ein modus acquirendi ſey, worüber auch nicht einmahl ein Schein einer Beſchwerung kan geführet, vielmehr der Unterthane gegen ſein Oberhaupt in der gröſten Luſt und Liebe erhalten werden. Wiewohl es will mir nicht gebühren, ein mehreres hiervon zu ſagen; da zumahl patriotiſche Staats-Männer, inſonderheit der Freyherr von Schröder in ſeiner Fürſtlichen Schatz- und Rent-Cammer, auch der berühmte Herr Julius Bernhard von Rohr in ſeinen gelehrten Schrifften vom Cammer-Weſen, Handel- und Haußhaltungs-Sachen, es nicht haben fehlen laſſen, dieſen Punct auszuführen und zu wiederholen.

Zum dritten, findet man hier in ſonderbahre Achtung zu nehmen, wie herrlich auch derjenige Nutzen ſey, welchen eine hohe Landes-Obrigkeit vom Bergwerck (indirecte oder) mittelbahr ziehet; das iſt: die Erhaltung und Vermehrung des Landes an Leuthen, an Nahrung und

und Gewerbe, Handel und Wandel, und alſo der Wohlſtand des gemeinen Weſens, worauf die hochherrliche Glückſeligkeit beruhet, ja welcher dieſe gar ſelbſten iſt. Was hierbey vornemlich in Erwegung zu ziehen wäre, das iſt bey Bergleuthen diejenige Conſumtion, als woraus Steuren und Gaben flieſſen, welche insgemein auf einheimiſchen und ſolchen Dingen, z. e. auf Brod, Bier, Butter, Käſe und innländiſchen Zeügen zur Kleidung beruhet, worbey das Geld im Lande zum wenigſten länger umlauffen kan, und nicht ſo leicht in ſolche Hände zuſammen auf einen Hauffen kömmt, wo es entweder nagelfeſte, oder vor fremde Waaren, die wir manchmahl wohl entbehren könten, gar landflüchtig wird. Sollte ferner dieſes nicht Anzeigung einer köſtlichen Sache ſeyn, wenn wir leſen, daß gantze Städte von des Bergwercks Uberſchuß gebauet worden ſind? die berühmte Stadt Freyberg hat ihren Anfang und Wohlſtand von nichts als davon, und iſt eine derer beſten im gantzen Churfürſtenthum Sachßen, da es vormahls und nur noch im 13 Jahr-hun-

dert ein Dorff geweſen, welches itzo noch ein Theil, nemlich der ſchlechteſte dieſer lieben Stadt ausweiſet, ſo die Sächß-Stadt genennet wird. Schneeberg, itzo die beſte nach Freyberg im gantzen Gebürge, ja alle Bergſtädte ſind lediglich vom Bergwerck erbauet: und an J. Georgenſtadt, welchen Ort Churfürſt Joh. George der Erſte glorwürdigen Andenckens, noch hat anlegen laſſen, haben wir ein ausnehmendes Exempel, daß unſer liebes Vaterland bey ſeinem Bergbau, noch in denen neuern Zeiten vor vermögend anzuſehen ſey, zu wachſen und zu blühen; ſo viel es nemlich Krieg und Unruhe verſtatten will, ſo GOtt in Gnaden von demſelben abwendig machen wolle: denn freylich der Krieg, wie wir noch inſonderheit vom dreyßig-jährigen an vielen ſowohl verfallenen Mauren und Brandſtätten in Städten, als an eingegangenen erſoffenen vortrefflichen Gruben-Gebäuden, noch nicht gar erſetzten Schäden, betrübt ſehen, ärger als eine Peſt iſt, wodurch aber nicht allein der Bergbau, ſondern auch alles andere Gewerbe zerſtöhret wird. Auch muß ja zum

wenig-

wenigſten daher kein Schaden, ſo dem Lande vom Bergwerck zuwächſen könne, zu ſchlieſſen ſeyn, wenn wir das Zunehmen an Mannſchafft z. e. nur bey unſrer Freybergiſchen Commun betrachten, bey welcher wir itzo in die 10000. Seelen zehlen (wohl freylich vor beſagten Kriege noch mehr gezehlet haben) da ihrer aber vor etliche zwantzig Jahren kaum in die 6000 geweſen ſind, und wir alſo unter GOttes Seegen, bey der Landes-väterlichen Regierung unſeres allergnädigſten Herrn der frölichen Hoffnung zu leben haben, daß wir endlich ſowohl in unſern Mauren, als unter der Erden zu dem vormahligen Wohlſtand in unſern Ertzgebürge wiederum gelangen möchten.

Zum vierten, muß ich nach meinem wenigen Verſtande davor anſehen, daß der Bergwercks-Bau, zum wenigſten in unſerm Lande, nach ſeiner einmahl ſo müheſam und koſtbahr geſchehenen Einrichtung, vor andern Gewerben, Manufacturen, und Landes-Oeconomien ein nicht geringes voraus habe. Der vornehmſte Zweck alles Handels und Wandels iſt ohne Zweiffel kein anderer, als

nur Geld zu erwerben, Geld ins Land zu ſchaffen, und auch Geld im Lande zu erhalten. Nun will ich davon nicht gedencken, wie das Bergwerck dasjenige, nemlich Silber und Gold, unmittelbahr darreiche, woraus, ohne es erſtlich zu verſtechen, zu verführen, ja ohne Vortheile und gute Worte abzugeben, (vielmehr gute Worte und Vortheile zu gewinnen) Geld gemünzet wird; auch will ich davon nicht ſagen, wie durch dieſen und jenen Handel das Geld dermaſſen aus dem Lande kommt, daß es andere Länder nicht allein an ſich ziehen, ſondern wir es auch nicht wieder kriegen: vielmehr will ich hier vom Bergbau nur in ſo weit reden, wie es gegen ſolche Handlungen und Nahrungen zu ſchätzen ſtehet, die wir ſelbſt auch in unſern Landen, oder doch in der nechſten Nachbarſchafft haben. Wenn ich denn erſtlich den Ackerbau anſehe, ſo kan ſich das Meißniſche Ertz-Gebürge mit Feld-Früchten gar ſchlecht, mit Korn nicht genug, mit Weitzen und Gerſte gar nicht verſehen, ſondern muß es vor Geld kauffen; da nun das Bergwerck ſein eintziger beſter Geld-Kaſten iſt,

ſo könten wir weder Gerſte zum Bier, noch Korn zu Brod haben, ſondern wir müſten verdurſten und verhungern, wenn der Bergbau nicht wäre, und ich dächte, wir erführen es z. e. nur bey Freyberg, wann der Silber-Wagen aus der Müntze nur etwas zu ſpät oder nicht ſchwer genug kömmt, oder ſonſten Hinderungen vorfallen, was es vor Klage ſo wohl unter Berg- als Handwercks-Leuthen giebt: hiernächſt kömmt ja auch die Wohlfarth eines Landes auf den Ackerbau nicht an, wie diejenigen bey ihren fetten Boden, z. e. die Polen u. d. g. wohl erfahren, wenn ſie ihre Frucht vielmahl nicht loß werden können, oder halb verſchencken müſſen; und wie es auch bey immer mehr und mehr einreiſſenden Geld-Mangel und der daher guten Theils entſtehenden wohlfeilen Zeit auch in unſerm Gebürge der Landmann, wo es ſonſten gegen dem ſo genannten Niederlande immer noch um einen austräglichern Preiß zu ſeyn pfleget, ſeit einigen Jahren auch zu fühlen anfangen will; da es hingegen mit dem Silber-Bau ſo bald noch nicht Noth haben wird, mit jenem Römer

mer zu Zwickau Klage zu führen, der ſich zwar reich, aber auch arm genennet, daß er ſein erbauetes Silber wegen groſſer Menge nicht alle hätte vermüntzet kriegen können. * Zudem iſt die Untüchtigkeit des Bodens, die Rauhigkeit der Lufft im Gebürge insgemein ſo beſchaffen, daß der Ackerbau allda nicht ſo angehen kan, wie einige, welche die Haußwirthſchaffts-Kunſt hinter den Büchern gelernet haben, meynen möchten. Und wenn wir alle den Pflug in die Hand nehmen, die Wälder und Berge zu Feldern machen, und wie einige meynen, alle Halden umſtürtzen und die Schächte ausfüllen, kurtz: das Bergwerck eingehen laſſen wolten, ſo wäre doch zu fragen, wo alsdenn das Geld herkommen ſoll? was die Viehzucht anlanget, ſo ſind wir zwar im Gebürge daran ſchon ſo glückſelig, daß wir von unſerer unvergleichlichen Butter und Käſe, auch vom Schlacht-Vieh was abgeben können, aber derjenige Gewinn, der bey dergleichen Handel ſeyn möchte, wird ſchwerlich ſo beſchaffen ſeyn, daß wir Urſache haben ſollten, Schlegel und Ei-
ſen

* Meltzers Schneebergiſche Chronicke. Lib. 3. Tit. 6. p. 676. Conf. Meißniſche Chronicke p. 427.

ſen hinzuwerffen, und die Senſe in die Hand zu nehmen, oder an ſtatt in die Grube in Käſe-Korb anzufahren. Nun kömmt es noch vornehmlich auf Manufacturen, oder ſolche Werckſtätten an, wo z. E. leinene und wöllene Zeüge, und hier im Gebürge inſonderheit Spitzen aus Zwirn, wie auch zumahl bey Freyberg Spitzen und Treſſen von Leoniſcher Arbeit bereitet, und weit und breit verhandelt werden. Da iſt denn erſtlich zu wiſſen, daß eben der Spitzen-Handel von ſolchen Leuthen, welche durch Ausbeuthen wohlhabend geworden ſind, angefangen, verlegt und in Schwang gebracht worden iſt: ſo dann hat man mit dergleichen Frage: welche, und welche nicht von ſolchen im Lande fabricirten Sachen im menſchlichen Leben zu entbehren ſind, unter ſothanen Manufacturen einen groſſen Unterſcheid zu machen; dahero auch die Leoniſche und Spitzen-Arbeit, weil ſie zur Leibes-Nahrung und Nothdurfft eben nicht gehöret, itziger Zeit nicht mehr ſo viel bedeuten will; hiernächſt hat man zuzuſehen, ob das queſtionirte Gewerbe ein ſolches ſey, welches man überall oder

doch an vielen Orten anlegen kan, oder ein ſolches, wozu gewiſſe Erfordernüſſe gehören, die gar ſeltſam und nicht leicht zu haben ſind. Auf beyde Fragen nun fället vor dem Bergwercks-Bau ſolche Antwort aus, wodurch demſelben vor allen Manufacturen in der Welt ein groſſer Vorzug eingeräumet werden muß. Was iſt erſtlich im menſchlichen Leben nöthiger als Geld, hinfolglich Gold und Silber? Iſt es nicht die Seele alles gemeinen Weſens? wozu gehören zum andern mehr Erfordernüſſe, als zum Bergbau? was iſt dahero rarer als derſelbe? kein Land iſt ohne Manufacturen; aber vieles ohne Bergwerck; das meiſte ohne nutzbahres Bergwerck: vieler Orten ſind noch Felder anzulegen, aber unter hunderten iſt nicht einer recht zum Bergbau geſchickt, inſonderheit wegen der Lage und des Mangels an Holtz und Waſſer: Manufacturen verderben einander; aber Gold und Silber will nicht wohlfeiler werden: Manufacturen werden immer mehr, aber einen Bergbau, nemlich der, ich will nur ſagen, ohne Schaden zu führen, müſſen die meiſten

wohl bleiben laſſen: Viele Länder haben der Acker-Frucht genug, ja einige überflüßig, daß ſie es nicht loß werden können; aber zu Gold und Silber läßt ſich niemand nöthigen. Kurtz: das Bergwerck iſt ein præcipuum, gleichſam ein monopolium, ein privilegium, welches die gütige Natur einem Lande vor dem andern beſonders verliehen hat, und ſoll dahero mit beſonderer Hochachtung angeſehen, und in acht genommen werden. Was ſind endlich in unſerm Meißner-Lande die gröſten Manufacturen ſelbſt als diejenigen vom Bergwerck? z. e. das berühmte Blau-Farben-Werck zu Schneeberg, ſo viele Millionen an Ausbeuthen und Landes-herrlichen Einkommen getragen hat; deſſen gleichen in der gantzen Welt nicht iſt, und ſo als ein gantz beſonderer Schatz heilig gehalten werden ſoll. Was würde uns noch fehlen, wenn wir noch rechte Saltz-Quellen hätten? und ſind nicht Saltzwercke Bergwercke? warum machen eben Saltzwercke ein Land ſo glücklich als darum, weil ſie erſtlich eine höchſtnöthige unentbehrliche Sache angehen, und hernach nicht ſo überall, als

wie etwan Schäffereyen zu Wolle, Felder zum Flachß, und alſo Manufacturen zu Tuchen und Leinen Zeugen anzuſtellen ſind? Man ſehe hierbey inſonderheit das Zinn-Bergwerck an, als welches auch ſo gar unter Bergwercken, zum wenigſten unter denen von unedlen Metallen, was beſonders hat. Zinn iſt ein Metall, ſo ſich im gemeinen Leben ſehr nöthig gemacht, und doch in gewiſſe Maaße faſt das rareſte unter allen iſt; denn ob es wohl an denenjenigen Orten, wo es findlich, offt in groſſen unerſchöpflichen Stöcken lieget, wie wir bey uns zum Altenberge ein ungemeines Exempel haben, und es in Engelland auch in ſehr reichen Anbrüchen ſtehen mag, ſo ſind doch wenig Zinn-Bergwercke in Teutſchland, ja in Anſehung anderer Bergwercke wenig in Europa; meines wiſſens in Teutſchland keine als in Meiſſen, Böhmen und Kärndten, und vor dieſem am Fichtelberge zu Wonſiedel, oder doch an ſehr wenig Orten bekannt. Gantze Königreiche, als Schweden, Norwegen, Dännemarck, und noch andere haben kein Zinn, ſondern müſſen ſich deſſelben aus Engelland, und

gantz

gantz Teutſchland muß ſich deſſen aus Meiſſen und Böhmen, ja auch aus Engelland erholen: da nun Engelland aus Teutſchland ſo viel Geld vor Zinn an ſich ziehet, und daſſelbe bey beſſerer Aufnehmung unſerer Zinnwercke ſein Zinn wohlfeiler geben müſte, und mit ſolchem Handel endlich unter uns vielleicht gar nicht mehr beſtehen könte; da das Zinngewerbe faſt ein monopolium in Teutſchland vor Meiſſen iſt, welches die Natur ſelbſt, und alſo mehr als ein Obrigkeitlicher Brief verliehen hat, ja da daſſelbe einmahl unſerm lieben Vaterlande noch eigener werden könte, ſo wäre es ja wohl ſehr zu bedauren, wenn wir durch Geringſchätzung und Verwahrloſung des unſchätzbahren Bergwercks uns eines ſo herrlichen Vorzugs ſelbſt verluſtig machen, und um Erſpahrung eines eintzigen Stamm Holtzes willen, daran Schaden geſchehen laſſen ſollten, ſo bald darauf nicht mit tauſend Thalern, ja wohl zum Untergange des Ertz-Gebürgiſchen Wohlſtandes gar nicht zu erſetzen wäre.

Inſonderheit hat zum fünfften unſer Meißniſcher Bergbau, vor denen mei-

ſten, ich will nur ſagen, in Teutſchland, ſo wohl an ſo lang geſchehenen Vorarbeiten als an ſeinem gegenwärtigem Stande, Einrichtung und Verfaſſung ſo viel Vortheile und. Vortrefflichkeiten voraus, daß, wenn gleich viele andere, ja die meiſten in Teutſchland zu Grunde gehen ſollten, daſſelbe nicht allein beſtehen, ſondern auch alsdenn deſto mehr wachſen, grünen und blühen kan. Zwey Haupt-Erfordernüſſe zum Bergwerck ſind Stöllen und Holtz; jene, um recht in die Tieffe zu kommen, und alſo aus ſolchen unterirrdiſchen Canälen, die man Stöllen nennet, das überall herzu ſickernde Waſſer, zu ungehinderten Fortbau aus dem Gebürge in einem Thal abzuzapfen, und derer höchſt beſchwerlichen mißlichen Waſſer-Künſte gröſten Theils überhoben zu ſeyn; dieſes, die Schächte und Strecken, wo es Noth thut, nicht allein auszuzimmern und zu verwahren, ſondern auch das Ertz zu ſchmeltzen und zu gute zu machen. Was nun die Stöllen anlangt, ſo haben uns unſere Vorfahren z.e. bey Freyberg, darinnen ſo höchſt-rühmliche unſchätzbahre Vorarbeit gethan,

than, daß wir in Ermangelung dererſelben, inſonderheit des tieffen Fürſten-Stollens, welcher denen vornehmſten Gebäuden hieſiger Refier die Loſung geben muß, entweder ſchon längſt aus dem Felde hätten gehen müſſen, oder unſer Bauen gar mäßige Sache wäre. Und wenn dieſer nicht nach und nach in etlichen Jahr-hundert zu Stande gekommen wäre, ſo würde bey itzigen Zeiten nicht einmahl dran zu gedencken ſeyn, wenn man dieſes nur erweget, was das vor Zeit, Arbeit und Koſten anlange, einen Gang unter der Erden in feſten Gesteine ohngefähr eine Meile lang zu treiben und auszuführen. Ja! es iſt überall Ertz, oder doch an mehrern Orten als an denenjenigen, wo es itzo Bergwerck heiſſet, Ertz zu entblöſen: aber es iſt auch überall Waſſer-Noth, und wo wollen wir mit demſelben, zumahl im platten Lande hin, wo es nirgends ablauffen kan? es iſt auch ſchon an vielen Orten Bergwerck rege; allein an wie vielen Orten, wo man ſich ſolcher Stollen, als bey uns, erfreuen könne, und wo hingegen Waſſer-Künſte entweder gar nicht thulig oder

 nicht

nicht zulänglich ſind. Gewiß dieſer einzige Umſtand machet bey unſerm Bergbau ſo was vortreffliches aus, daß wir unſere lieben Vorfahren, darüber canoniſiren ſollten. Was das Holtz betrifft, deſſen Ermangelung inſonderheit, viele Gegenden nicht zum Bergbau, und viele Bergwercke nicht zum Flor kommen läſſet, ſo iſt es zwar nicht zu läugnen, daß daſſelbe mehr ab- als zunimmt, kan aber doch auch beſorget werden, wenn wir nur unter andern des Herrn Ober-Berg-Hauptmanns von Carlwitz in ſeiner Silvicultura oeconomica gethanen Vorſchlägen, auf die oeconomiſche Holtz-Verthuung, ſo nur zum Feuren in Oefen und Küchen geſchiehet, nicht allein Aufſicht und Eintheilung treffen, ſondern auch zu allgemeiner groſſer Holtz-Erſpahrung, uns des Stein-Kohls mit bedienen, hinfolglich dieſes an mehrern Orten, wozu in unſern Gräntzen, nur meiner wenigen Wiſſenſchafft nach hier und dar Anweiſungen ſind, in Zeiten ſuchen wollten. Was gehöret nicht nur vor Verlag, Vorarbeit und Vorrath, ſowohl zum Bergbau über Tage, zu Waſſerleitungen

und Gräben, zu Pochwercken, Wäſchen und Kunſt-Gezeugen, als auch zu Schmeltz-Hütten, nemlich theils zu dieſer ihren Anbau und Einrichtung ſelbſt, theils zu Holtz-Flöſſen, zu guten Zuſchlägen, dienlichen Schlacken u. d. g. zum Schmeltzen unentbehrlichen Dingen, in welchen wir, GOtt Lob, nach Wunſch ſtehen, und wohin es viele andere erſt bringen ſollen, und die wenigſten bringen werden. Und ſollte ich endlich nicht auch dieſen Umſtand ohne eitlen Ruhm berühren können? Ja, es bleibt doch Sachßenland in der gantzen Welt der wohl-verdiente Ruhm, daß wir ſowohl zum Berg- als Schmeltz-Weſen, geſchickte, erfahrne, wackere Leuthe haben, die man gewiß vermiſſen würde, wenn man ſie bey einigen Verfall deſſelben, ſo GOtt nicht verhängen wolle, entweder ausſterben, oder in andere Länder, wohin ſie immer gelocket werden, ziehen laſſen, und ein andermahl wieder mehr Luſt zum Bergbau kriegen ſollte. Was iſt ferner dieſes nicht vor ein großer Vortheil beym Schmeltzen, den wir bey der Mannigfaltigkeit derer Ertze beſitzen;

und da wir eins mit dem andern in gehö-
riger Beſchickung zu gute machen, auch
wohl verbeſſern können; da man ſonſten
manches wohl ungeſchmoltzen oder doch
in denen Schlacken würde ſitzen laſſen
müſſen: und ich weiß nicht, wie viel Hüt-
tenwerck einer ſo nützlichen wohl verſuch-
ten Schmeltz-Einrichtung und Beſchi-
ckungs-Art; und wie viel Bergwercke in
Europa ſo vielerleyer Ertz- Berg- und
Geſtein-Arten ſich werden rühmen kön-
nen. Wer ſollte z. E. meynen, daß einer
Grube, die doch Rothgülden-Ertz und
dergleichen im Anbruche hat, etwas
zum Schmeltzen fehle, wenn es in die
Hütten nicht mit Kieß begleitet werden
kan? dis haben nur vor wenig Jahren
unſere Herrn Nachbarn in Böhmen
zum Niclas-Berge erfahren; dahero
ſie des Kieſes ſich bey uns mühſam und
koſtbar genug erholen muſten; nemlich
um das Ertz wegen ſeiner Quertzigkeit,
unſcheidbahren Angeflogenheit u. d. g.
Urſachen wegen, erſt in Roh-Stein d. i.
durch ſolche Arbeit zu ſetzen, welche ohne
Kieß nicht geſchehen kan; anderer Um-
ſtän-

ſtände, in Sachen derer Verſetzungen beym Schmeltzen, anitzo zu geſchweigen.

Zuletzt und zum ſechſten muß ich dieſes noch zur wohl verdienten Anrühmung unſeres Meißniſchen Berg- und Schmeltz-Wercks ausdrücklich melden, daß bey der Veranſtaltung dererjenigen, welche von höchſter Landes-Obrigkeit die Aufſicht bißhero darüber haben, daſſelbe nicht allein wohl von ſtatten gehet, ſondern ſich auch dermaſſen mercklich verbeſſert, daß wir gewiß voller Hoffnung ſind, auf vielen Zechen derer Zubußen bald loß zu werden, und über die bißherigen ſchönen Ausbeuthen noch köſtlichere zu ſchlieſſen, hinfolglich auch unſern allergnädigſten Landes-Herrn, mit herrlichen Früchten dieſes unterirrdiſchen Ackerſchatzes, an Zehenden und andern Nutzungen fernerweit zu erfreuen. Es iſt dieſes weder Heucheley, noch Aufſchneiderey; und wenn man nur aus einigen Jahren daher zuſammen rechnet, wie viel alte verfallene Gebäude wieder geſaubert, wie viel Stöllen und Oerter getrieben, wie viel Durchſchläge ge-

gemacht, wie viel Schächte zur Födernüß durchſuncken, wie viel auf Ertz abgeteiffet, wie viel Drömer überfahren, oder neue Adern erbrochen, wie viel Gänge verſchrehmt, wie viel Stroſſen geriſſen, wie viel Schächte ausgemauert, wie viel Kunſt-Gezeuge gehängt und in Stand gebracht, wie viel Strecken und Weitungen mit Steinen ausgewölbet, und alſo in unſchätzbahr-dauerhafften Stand und alles in ſchöne Anweiſung geſetzt, anbey wie viele große Summen an aufgelauffenen Zehenden und Receß-Schulden bezahlet, und alſo Einnahmen gemacht; kurtz: wie viel auf dieſen untern Acker zu einer nah bevorſtehenden reichen Ernde angeführet und vorgerichtet worden, ſo wird man erkennen, daß dieſe unſre Hoffnung nicht allein nicht ohne Grund, ſondern auch viel gröſſer ſey, als ſie mit Worten kan beſchrieben werden. Es iſt auch itzo mein Zweck nicht, hier viel Worte davon zu machen, ſonſten die Vortreflichkeit dieſer Sache wohl verdiente, eine weitläufftige Lob-Rede

vom

vom Nutzen des Bergbaues, inſonderheit von denen Prærogativen des Meißniſchen, anzuſtellen, anbey die Nichtigkeit einiger etwan darwieder gemachten Einwürffe bloß zu geben. Ja es wird ein unpartheyiſcher Richter ſchon hierunter Uberweiſung finden; und diejenigen, die mit ihren Vorſchlägen und Anſtalten im Lande etwan vor was anders eingenommen ſeyn, und dieſes nicht einſehen möchten, dürfften ſich auch wohl bey näherer und eigentlicherer Erkundigung der Sache eines andern beſinnen. Vielmehr habe ich durch dieſe kleine Vorſtellung nur zeigen wollen, wie man erſtlich wohl Urſache habe, die Erkäntniß derer Ertze oder die Mineralogie, als den erſten Grund ſo hochwichtiger, nemlich derer Bergwercks- und Schmeltz-Wiſſenſchafften vor Augen und Hand zu nehmen; und wie hernach alſo meine wenige vorſeyende Unternehmung nicht eine taube Grille, ſondern von einer nutzbahren Sache ſey: Glück auf!

Verzeichnüß derer Capitel.

Das I. Capitel.
Von denen Bewegnüſſen zu dieſer Kieß-Unterſuchung, der Art der Bearbeitung, und dem Vortrag ſelbſt.

Das II. Capitel.
Von des Kieſes eigentlichen, gleichgeltenden und zweydeutigen Nahmen.

Das III. Capitel.
Von denen Arten des Kieſes.

Das IV. Capitel.
Von Lagerſtätten des Kieſes.

Das V. Capitel.
Von Erſchaffung und Erzeugung des Kieſes.

Das VI. Capitel.
Vom Eiſen im Kieß.

Das VII. Capitel.
Vom Kupfer im Kieß.

Das

Das VIII. Capitel.
Von unmetalliſcher Erde im Kieß.

Das IX. Capitel.
Vom Schwefel im Kieß.

Das X. Capitel.
Vom Arſenic im Kieß.

Das XI. Capitel.
Vom Silber im Kieß.

Das XII. Capitel.
Vom Golde im Kieß.

Das XIII. Capitel.
Von einfachen oder uranhänglichen Theilgen des Kieſes.

Das XIV. Capitel.
Vom Vitriol aus Kieß.

Das XV. Capitel.
Von Nutzung des Kieſes, inſonderheit auf Schwefel, Arſenic, Kupfer, und zum Ertz-Schmeltzen.

Das XVI. Capitel.

Nachleſe, wo

1. Von der iñerlichen Schwere oder gravitate ſpecifica derer Kieſe, auch einiger anderer Cörper, und der Waſſer-Waage insgemein.

2. Hiſtorie von der Terra martis Haſſiaca.

3. Quodlibet an einigen Kieß-Anmerckungen und Experimenten.

Dem Buchbinder

Dienet zur Nachricht: daß die 12 Kupffer-Blätter entweder pag. 155, oder auch gantz zu Ende des Regiſters nach einander können gebunden werden.

Das Erſte Capitel
Von
Bewegnüſſen zu dieſer Arbeit, der Art der Bearbeitung, und dem Vortrag ſelbſt.

So kömmt denn endlich dieſe wenige Hiſtorie vom Kieß ans Licht hervor, worauff ich die Liebhaber von natürlichen Wiſſenſchafften, inſonderheit von der Mineralogie, ſo lange vertröſtet gehabt. Es dürffte ſich wohl mancher, in Betrachtung derjenigen Zeit, ſeit dem ich damit umgegangen bin, einen groſſen Folianten von dieſer Materie einbilden, nun aber bey Erblickung ſo weniger Bogen ſprechen: Iſts nicht mehr denn dieſes? Ob nun wohl dergleichen Leuthe eben von derjenigen Art nicht ſind, die ſo was beurtheilen können, und einer Unterweiſung wehrt ſich erzeigeten, ſo will ich doch eins und das andere darauff antworten

Erſtlich habe ich nicht immer drüberbleiben kön- nen, ſondern meine Amts-Geſchäffte und Brod-Sorgen nicht hindan ſetzen dürffen, auch andere wiederwärtige Verrichtungen gehabt, daß ich manchmahl zu halben Jahren, weder mit der Zange, noch mit der Feder, nur eine Stunde daran arbeiten kōnen; Ob wohl freylich, wie bey Langweiligkeiten und Zerſtreuungen geſchiehet, was von Unluſt und Hinläßigkeit mit unter gelauffen iſt; Und dennoch habe ich immer noch ſo viel Zeit und Koſten darauf gewendet, daß ich nicht weiß, ob ich in derjenigen Verfaſſung, darinnen ich bißher geſtanden, dergleichen Arbeit wieder auszuführen, vor möglich halten ſoll. Vors andere hat die Wichtigkeit der Sache ſelbſt erfodert, derſelben Zeit zu laſſen; nemlich ſo wohl die Kieß-Sorten aus allen Ländern und Bergwercken, ſo viel nur möglich, zuſammen zu kriegen, da ich dennoch die Engliſchen, welche der berühmte Herr Woodward in Londen, in die 20. Arten vor mich zuſammen gemacht, auch abgeſendet, nicht abwarten kōñen, ſondern dieſe Krebſe nur im Brieffe bekommen, und endlich wohl gar verlohren gegangen ſind; Als auch mich durch Wiederholungen derer Experimenten, inſonderheit derer jenigen, ſo die überaus langweilige Vitriolescirung mancher Kieſe betrifft, in meinen Meynungen feſte zu ſetzen; anbey mich aus Correſpondentzen, welche auch nicht ſo gleich Zufriedenheiten geben, an Nachrichten, Meynungen und Anmerckungen zu erhohlen. Vors dritte habe ich nichts

aus-

ausgeſchrieben, und mit Anführung vieler Bücher und ihrer Stellen Weitläufftigkeit weder ſuchen wollen, wie diejenigen, die nur auf groſſe Würſte und Folianten dencken, thun und thun müſſen; noch ſuchen können, weil ich nirgends was rechts vorgearbeitetes angetroffen, ſo mir in meinem Krahm hätte dienen ſollen. Und endlich meynet man denn, daß die Bearbeitung einer Materie im Laboratorio, und Erfindung einer Warheit, nicht mehr Zeit, als die Beſchreibung etlicher Bogen Papier koſtet? O es iſt manche Warheit in dieſen Blättern verfaſſet, ſo in wenig Zeilen beſtehet, und in einer viertel Stunde hingeſchrieben iſt, darzu aber nicht Tage, ſondern Wochen und Monate Zeit ſeyn müſſen, ja darüber ich wohl faſt vom Anfange des erſten Gedanckens vom Kieß biß itzo ſchwanger gehen müſſen, ehe ich manchen ſehr kurtzen Satz habe zu wege bringen können; und doch ſind noch etliche Sätze übrig, darüber ich endlich hätte grau werden mögen, wenn ich auf deren abſolute Darlegung und Befreyung von allen Zweifelsknoten hätte warten wollen. Uberdieſes heiſt es hierinnen: Sat cito, ſi ſat bene. Endlich gut, alles gut. Anbey wird es manchen, zumahl denen, ſo nur gleich Gold und Silber auff die Hand haben wollen, doch noch weitläufftig genug, ja überley ſeyn, daß ſie es auff der geſchwinden Poſt durch fahren, oder hier und dar Stückweiſe ein Maul voll daraus nehmen, aber die Mühe zu Durchleſung und Auffmerckſamkeit ſich nicht geben werden: Dieſe mö-

gen es auch halten, wie ſie wollen, nur will ich mir ausgebeten haben, ſich alſo auch mit Beurtheilung nicht zu vergehen. Manchmahl wird dir, mein lieber Leſer, ein Wort, ein Satz, u. d. g. entweder nicht genug, oder gar nicht erkläret; bald nicht, oder nicht genüglich erwieſen, und alſo hier und dar noch dunckel, zweydeutig, zweiffelhafftig, ja gar unglaublich fallen: Allein zu geſchweigen, daß Danckelheiten und Mißverſtändnüſſe zuweilen an deiner Unfähigkeit, oder an Vorurtheilen, oder an unvermeidlicher Schwierigkeit der Sache ſelbſt offt zuliegen pflegen, ſo wirſt du etwan dasjenige, was du an einem Orte vermiſſen möchteſt, entweder an einem andern erläutert finden, oder es aus dem Zuſammenhange ſelbſt folgern können, und dich alſo nicht übereilen. Man hat wohl manchmahl noch nicht einmahl ausgeredet, oder nicht ausgeſchrieben, ſo iſt es ja albern, einem gleich hitzig ins Wort zu fallē, oder das Buch gleich weg zuſchmeiſſen, wie manche Leute auch in mündlicher Unterredung im Gebrauch haben, die es gleichſam voraus ſchon am Maule ſehen wollen, was man noch nicht einmahl recht im Kopffe, geſchweige denn auf der Zunge hat.

Bey Darlegung dieſer wenigen Arbeit nun habe ich mein Abſehen unter andern auch dahin gerichtet, damit andere, und zumahl ſolche, ſo noch beſſere Hülffs-Mittel zu dergleichen Ausarbeitung, als ich, haben, ja ihre Zeit offt übel verſchwenden, zur Nachfolge ermuntert werden möchten. Dannenhero kan ich nicht umhin, nebſt

denen-

denenjenigen Bewegnüß-Urſachen, die mich darzu angetrieben, und auch andere darzu anmahnen möchten, von der Art meines Verfahrens wie auch des Vortrages noch ein mehrers beyzubringen. Nehmlich, nachdem ich von Kindheit an eine beſondere Zuneigung zu dem Buche der Natur in mir verſpühret, deſſen Inhalt aber nicht ſo wohl in dem Bücherſchranck und hinter dem Ofen, als vielmehr in denen Sachen ſelbſt zu durchſehen, und durch allerhand Betrachtung und Bearbeitung aus einander zu blättern; ſolchen natürlichen Ruff aber durch einiges Schickſal eine ziemliche Zeit an mir, zu meiner nicht geringen Verunruhigung, aufgehalten ſehen müſſen: So bin ich endlich durch das äuſerliche Geſchrey gantz durchgebrochen, und finde nun ſeit geraumer Zeit zu denen Füſſen der Natur, als der beſten Lehrmeiſterin, je mehr und mehr Luſt zum experimentiren, Bewegung, die erlangten Warheiten zum gemeinen Beſten mitzutheilen, anbey Uberzeugung, daß ſothane Zuneigung aus guten Grunde komme, und viele von ſo vielen unnützlich, ja ſchändlich, verſchwendete Zeit und Geld nicht wenig zu beklagen Urſach habe.

Denn **Erſtlich** iſt der Menſch die herrſchende Creatur über alle Reiche des Erdbodens, und alle darinnen enthaltene wunderbahren Geſchöpffe ſind zu deſſelben Dienſt hervor gebracht, gleichwie es uns nicht allein der Schöpffer durch Moſen hat bedeuten laſſen, ſondern es auch die Erfahrung dergeſtalt bezeuget, daß auch die aller-

mächtigſten unter denen Geſchöpffen, die wilden ungeheuren Thiere des Menſchen Vorzüge, Anſehen und Herrſchafft mit Gehorſam und Schrecken verehren müſſen. Da nun GOtt hierunter vor ſein Ebenbild ſo viel Hochachtung und Abſehen führet, ſo erfodert es ja wohl unſere Eckentlichkeit, diejenigen Wercke, in welchen der Höchſte vor uns ſeine Luſt und Freude hat, nicht aus den Augen zu ſetzen, doch nicht, wie die Kuh das neue Thor, nur im Vorübergehen anzuſchauen, ſondern dabey in Auffmerckſamkeit ſtehen zubleiben, und die gebührende Achtbarkeit durch vernünfftige, fleißige Betrachtung und Aufdeckung des Verborgenen, an Tag zu legen. Insgemein aber gehen die Menſchen von denen Wercken des Höchſten Meiſters ab, und beluſtigen ſich mehr, oder wohl gar nur allein, an ihrem eigenen Gemächte. Doch wie können wir insgemein anders ſeyn, als wir manchmahl in der Jugend unterrichtet worden ſind; da wir, wenns noch köſtlich gut iſt, uns mit dem Zirckel und Winckel, um die natürlichen und doch nur mehr gekünſtelten Cörper ein bißgen herum führen laſſen, die Natural-Hiſtorie hingegen, d. i. die Kentnüß und Eckenntnüß derer Cörper-Geſtalten, Miſchungen und Weſenheiten als ſo etwas anſehen, ſo auf Univerſitäten, und auch allda nur vor gewiſſe Leute gehöre, auf Schulen aber hinderlich ſey, gleich als wenn das liebe bißgen Latein, auf welches doch die meiſte Zeit allda leider! ankömmt, nicht bey allen Sachen, ja bey denenjenigen

gen am allerleichteſten zu erlernen wåre, wo das Auge und andere Sinne etwas leibliches vernehmen.

Ferner, welche begeben ſich wohl darum in fremde Långer, daß ſie die Geſtalt der Erden betrachten und den Stein, darůber ſie offt hinſtolpern, nur einmahl aufheben und anſehen wolten? Derer thörichten Eitelkeiten nicht zu gedencken, ſondern nur bey an ſich ſelbſt unſchuldigen Dingen zu verbleiben, ſo iſt es viel, wenn noch einige auf mechaniſche Kunſt-Wercke und dererſelben Auszierungen Achtung geben, d. i. die Cörper zum wenigſten des Zirckels, Winckels und Maasſtabes würdigen; Eine gemahlte Blume iſt denen meiſten viel anſehnlicher, als eine lebendige; jene faſſen ſie in Gold, und dieſe treten ſie mit Füſſen; derer überaus artig figurirten geblůhmten Steine nicht zu erwehnen, als welche ſie lieber nach einem Hunde werffen, da ihnen doch die Betrachtung dergleichen Stücken etwas göttliches, inſonderheit zur Anweiſung auf die Warheit derer Moſaiſchen Schrifften zeigen könte. Zwar muß man dieſes ſagen, daß es heute zu Tage mehrere giebet, denen hierinnen die Augen aufgehen, und ſo Naturalien-Cammern vor Kunſt-Cabinetern in Werth und Anſehen halten: Allein die meiſten unter dieſen verliehren ſich noch darinnen, daß ſie nur diejenigen natürlichen Cörper, welche wegen ihrer ſeltenen raren Geſtalt in die Augen fallen, vor andern aufheben, gleich wie die meiſten Reiſenden, ſo von denen gröſten Kirchthürnen

und Schlöſſern zu reden wiſſen, das andere hingegen, und, wie ſie ſprechen, das gemeine, oder, wie es vielmehr heiſſen ſolte, das beſte, mit geringſchätzigen Augen anſehen, ja wegwerffen; im übrigen ſo wohl um dieſes als um jenes Inwendiges, Miſchung, Natur und Eigenſchafft unbekümmert bleiben, ſondern alles zuſamen als Bildergen und Götzen heilig verwahren, und zu eitler Prahlerey andern ſehen laſſen. Ja auch diejenigen ſelbſt, in deren Handwerck die Unterſuchung natürlicher Cörper (nemlich nach der einmahl in der Welt zu mächtig gewordenen übeln Nothwendigkeit) eigentlich gehöret, nemlich die meiſten ſo gneannten Phyſici halten ſich nur entweder mit fremden, oder doch ungeſtalten Seltenheiten auf, ſehen ſich, ohne einmahl vor die Thür zukommen, durch Brillen und Bücher biß in Indien nach Qualancapati, Ninſing, Bareira brava u. d. g. Wunder-Thieren, nach demære Corinthiaco, dem vitro malleabili, und andern Raritäten um, und halten ſichs würcklich, wo nicht vor eine Schande, doch vor was zu gemeines, ſchlechtes, und worzu ihr koſtbarer Verſtand nicht wohl genug angewendet wäre, von was alltäglichen, z. E. von Butter und Käſe, weil es jeder Bauer kenne, ſich einige Mühe zur Unterſuchung zu geben, oder zuſchreiben, da doch warhafftig an dieſen ſchlechtſcheinenden Materien noch mehr, als ein wackerer Schockius, zu beißen und zu verdauen noch übrig genug finden würde. Gewiß es iſt ein nicht geringer Vorwurff,

vor Gelehrte, daß wir dergleichen theils Uber-klugheit, theils Leichtſinnigkeit, von uns ſagen laſſen müſſen; Es iſt was gantz verkehrtes, daß wir das Seltene dem Gemeinen vorziehen, nach den Cedern auf dem Libanon gaffen, und den Jſop oder das Gräßgen aus der Wand nicht ſehen; Es iſt das allerwenigſte, die Cörper nach ihrer Länge, Breite und Tieffe, Farben u. d. g. betrachten; Und wie kan man von Abweichungen etwas taugliches hervor bringen, oder z. E. von ungeſtalten Cörpern reden, wenn man das Regelmäßige, das iſt eben das alltägliche, allgemeine, in vielen Exempeln nicht wohl durchgangen hat? Wie viel zu früh ſind diejenigen mit ihren principiis primis oder uhranfänglichen Partickelgen ausgekrochen, welche die gemiſchten, ja zuſammen geſetzt-gemiſchten Theilgen noch nicht erkannt, ja einer ſo mühſamen Erkäntniß, als ſchon ausgemachter Sachen nicht einmal benötiget zu ſeyn vermeynen wollen? Kurtz: Eines ieden Menſchen Beruff bringet es mit ſich, dergeſtalt, als es eines ieden Geſchicklichkeit und die unvermeidliche Nahrungs-Sorge zu läſſet, dieſes in acht zu nehmen, was von ſich ſelbſt in der Natur geſchieht, anzumercken, was nicht von ſelbſt kömmt, auf die Probe zu ſetzen, von gemeinen Sachen anzufangen ꝛc. Mit einem Wort: Sich um der Natur-Wercke zu bekümmern.

Doch was ſage ich von bekümmern, als wenn es Hertznagende Geſchäffte wären? Da vielmehr **zum Andern**, nebſt der allgemeinen

Pflicht die angenehmſte Beluſtigung bevorſtehet, welche uns zur Natur-Schule locket. Denn des Pflantzen- und Thier-Reichs itzo gar nicht, ſondern nur derer Mineralien zu erwehnen, ſo ſind die dabey vorfallenden Ergötzungen vor die Kennere und Liebhabere in der That ſo groß, ſo wenig Empfindung, ja ſo viel Unluſt ein Unwiſſender oder Faullentzer und Zärtling daran haben mag. Freylich gehet es ohne Arbeit und Schweiß nicht ab, wenn man Feuer vor ſich hat; Tieffe Gruben befahren, oder ſich auf niedrigen Strecken gekrümmt, ja wohl gar auf dem Bauche fort zwingen, iſt freylich nicht ſo, als wenn man auf die Kirmiß fähret, welches doch gleichwohl manchmahl in gewißen Umſtänden auch nicht ohne Beſchwerung iſt. Hingegen komme man nur in des Saturni Werckſtätte, ich meyne, in unterirrdiſche Gänge und Klüffte recht hinein, ſo wird man mit vielem Vergnügen das Ertz als in glänzenden Ziñ-Buden aufgebaut, und die Klüffte, als von Edel-Geſteinen funckelnde Grotten ausgeſetzt finden; Und man gerathe nur einmahl in genauere Betrachtung unanſehnlichen Geiſteins, deſſen Mannigfaltigkeit und Gegeneinanderhaltung hinein, ſo wird man, wo nicht allemahl was ſonderbar rares und ungemeines, doch allezeit ſolche Warheiten antreffen, es ſey nun erfinden oder ſchon erfundene erläutern, welche einem rechtſchaffenen Natur-Forſcher vor ſeine Mühe alle Genüge geben, und ein Bücher-Wurm nimmer zu ſchmecken kriegt. Oder, weil die meiſten

zum

zum Anfahren in der Grube, oder zu Beſteigung der Berge und rauhen Orter, und zu Umwelzung derer Wacken auf den Felſen und Steinrücken, entweder faul, furchtſam, oder ungeſchickt ſind, oder auch keine Gelegenheit haben, und durch dergleichen Hiſtorien mehr Eckel als Beliebung zur Mineralogie kriegen möchten, ſo wolte ich dieſelben Anfangs nur in die ſogenannten Mineralien-Cabinets, von verſtändigen Leuten geführet wünſchen, allwo öffters die gantze unterirrdiſche Welt, gleichals in einem kurtzen Begriff, beyſammen vor Augen lieget. Ey, was erblicket man allda nicht vor Mannigfaligkeiten und Schönheiten an Ertzen, Steinen und Berg-Arten, die das Auge ergötzen und auf die ſchönſten Gedancken bringen können? Doch auch dieſes will noch nicht alles von Vergnüglichkeit eines rechten Natur-Forſchers ſagen, wenn nicht hierauff des Vulcani Stätte beſuchet wird. Allein hier ſcheuen ſich auch viele gleich Anfangs, recht einzugehen, weil freylich der erſte Anblick in Ruß, Feuer und Kohlen ſo angenehm nicht, als in Fürſtlichen Cabinet oder in einer Juwelen-Bude läſſet, finden es aber in der That gantz anders, als es ſcheinet, wenn ſie dieſem Feuer-Gott nur recht unter die Augen treten, und die lieblichen Blicke, ſo mit einer finſtern Larve bedecket ſind, ein wenig warnehmen. Es iſt wahr, damit ich hier von der letzten Arbeit anfange, daß es allerdings nach ausgeſtandener Hitze und Schweiß, und vermatteten Gleidern, um und nach Miternacht

nacht ſich erſt noch hinſetzen, ſeine verrichtete Arbeit nach allen Umſtänden fleißig und genaulich ins Tage-Buch eintragen, die darbey eingefallenen Anmerckungen darzu bringen, und gegen andere halten, wenn man den Tag drauf nicht gedoppelte Arbeit haben, und entweder die Hinfälligkeit des Gedächtnüſſes beſeufftzen, oder eine Unrichtigkeit im Verzeichniß nicht begehen will. Es will freylich Unverdroſſenheit ſeyn, bey wahrgenommener Verſehenheit, bey Zerſprengung des Glaſes, ja nur bey einem auf vollendete Probe entſtehenden, obgleich unnöthigen Zweiffel, u.d.g. das Experiment noch einmahl, ja mehrmahlen wiederholen: Aber mit tauſendfacher Ergötzlichkeit wird diß alles bald belohnet, ſo zwar niemand glaubet, als der es erfähret. O was iſt das vor einem Liebhaber vor Freude, wenn er aus Erfahrung lebendige klare Begriffe von dieſem und jenem erlanget, wo Bücher und Hörenſagen todt, ja offt lügneriſch und verführiſch ſind! Wie kan das einen getreuen Arbeiter ermuntern, wenn man etwas unvermuthet findet, das man nicht geſuchet hat, und welches andere mit Angſt uud groſſen Koſten, und doch vergebens, ſuchen! Die gröſte Genügſamkeit von der Welt iſt es einem Naturkündiger, wenn er mit Dreuſtigkeit ſagen und ſchreiben kan, diß ſey wahr und jenes falſch, diß habe man mit eigenen Händen mehr als einmahl gemacht, und man alſo nach fleißiger Ubung nach und nach gewahr wird, wo man unter denen Böhmiſchen Dörffern der Chymie zu Hauſe iſt,

da andere, deren Natur-Lehre nur in der Schule, oder hintern Ofen, ausgeheckt worden, das Maul entweder nicht recht frey auffthun, oder bey verwegenen Ausſprüchen bald hier bald da es ſchelten laſſen müſſen. Man bringt ſich durch eigne Handanlegung eine Sammlung lebendiger Bücher zu ſamen, und wird geſchickt, andere Schrifften zu beurtheilen, ja ſelbſt, wo nicht die Feder zu führen, doch in demjenigen Geſpräch allezeit fortzufahren, wo ein anderer ſeine Schwäche bald verrathen, und wohl gar auffhören muß. Die Anmerckung aller Umſtände und Handgriffe geben beſtändige Wegweiſer ab, daß man bey Wiederhohlung der Probe mit denen meiſten die Mißgerathung nicht beſeufftzen darff, ſondern ſich gleich in folgender Unternehmung wieder helffen kan: Und die gegen einander gehaltenen Sätze geben richtige Schlüſſe, und, ſo zu ſagen, den beſten Kalck und Steine ab, ſo zum Gebäude derer natürlichen Wiſſenſchafften wohl taugen, und denen Grillenfängern vor ihren Augen verborgen ſind. Aber diß muſt du dir, mein lieber Leſer, geſagt ſeyn laſſen, daß, wo dir das Feuer eine Luſt, und der Schweiß eine Süßigkeit ſeyn ſoll, du nicht mit verunruhigender Gold und Geld Begierde, ſondern mehr aus Liebe zur Warheit und Natur-Hiſtorie an dieſe Stätte zu kommen, dich unterſtehen darffſt, denn ſonſten freylich Ungedult und Ubereilung, ſo wohl die Luſt, als gute Sache ſelbſt verderben werden.

Ja dieſe Abſicht, nehmlich die Auffnahme der Natural-Hiſtorie, iſt Drittens die vornehmſte Urſache, warum ich mich dieſer Arbeit unterzogen, und warum ich die Nachfolge von andern wünſchen möchte. Es iſt nicht nöthig, daß ich dieſen Bewegungs-Grund mit viel Worten vorzuſtellen mich bemühe, denn es ein Buchgelehrter doch weder glaubet noch verſtehet, ein anderer hingegen, der in der Sache ſelbſt ſtudiret, mehr erfahren muß, wie unzulänglich unſere ſyſtematiſchen Phyſicken ſind, und wie wenig Materien man ins beſondere ſo ausgearbeitet und abgehandelt finde, daß man ſich recht gründliche Begriffe von denen Sachen machen, und, auf geſchehenes Nachſchlagen, die Bücher mit erhaltener Zufriedenheit wieder an ihre Stelle ſetzen könne. Oder verſuchs nur, mein Leſer, weltze alle Bücher herum, und ſage mir wieder, in welchen Materien du ſo viel ausgeführet finden wirſt, das zulänglich iſt, das deine Fragen beantwortet, und das in der Probe den Stich hält? Laß dir nur z. E. aus des ſonſt Preißwürdigen Hn. Lohneiß Schriften weiſen, was Zinck ſey, ich will nicht gedencken ſeiner Natur und Eigenſchafften, denn dieſer Scribent freylich nur als ein Berg- und Hütten-Mann, und nicht als ein Chymiſt gehandelt hat, ſondern nur ſeines Uhrſprungs, worinnen man von demſelben, als einem Hartzer, und als von einem Hartzer Mineral vor andern gründliche Nachricht vermuthen ſollte, aber nicht nach Verlangen abgefertiget wird, wovon ich hinge-

hingegen einandermahl meine Einfälle mittheilen will; Man werffe den Capenarium von forn und hinten umher, ſo wird man ſich doch vom Vitriol, von welchem er unter dem Titel de Atramentis ein langes und breites herſchneidet, den wenigſten ordentlichen Begriff aus ihm zu machen wiſſen; Und da ich bey meinem vielfältigen Fragen nach Schrifften, ſo etwan vom Pyrita oder Kieß handeln möchten, meiſtentheils an dieſen ſonſt gelehrten Italiäner bin gewieſen worden, ich auch bey ihm davon, als von der Mutter des Vitriols, Nachrichten zu vermuthen hatte, ſo habe ich doch ſo was ſchlechtes und weniger darinnen angetroffen, als zu weilen wohl in ſolchen Büchern etwas vorkommt, welche doch nicht hauptſächlich, ſondern nur zufälliger Weiſe vom Vitriol und Kieß geſchrieben ſind. Der wackere G. Agricola, welcher zwar in der Mineral-Hiſtorie zu erſt die beſte Bahne gebrochen, und ſo weit er die Ertz-Wiſſenſchafft aus der gröſten Finſterniß heraus zureiſſen geſucht, dem es aber ſeine Nachfolger insgemein zwar nach zuſchreiben, aber gar nicht gleich zu arbeiten bemühet geweſen ſind, iſt auch itziger Zeit noch nicht der rechte Evangeliſt, und machet gleichwohl von Vitriolen und Kießen ſo viel unordentliches wider einander lauffendes Gemenge, daß ichs warhafftig vor eine Art der Tortur halten würde, wenn ich ſeine Erzehlungen in gewiſſe vernehmliche Sätze zu bringen ſolte genöthiget ſeyn. Nemlich weder dieſer noch jener hat recht und mühſam genug

auf

auf die Sache ſelbſt geſehen, und der erſte in vielen kauderwelſchen Nahmen gleichſam in einer Beſchreibung und Critiſirung eines unbekandten Miſiſippi, (Miſy Sory, wolt ich ſagen) aufgehalten, und doch Zweydeutigkeiten, als auf welche bey Unterſuchung derer Nahmen vornehmlich zu ſehen, nicht gehoben, ſondern noch mehrere gemacht, hinfolglich nichts, als einen gantz verzweifelt verwirrten Actien-Handel mit leerer Wort- und Papier-Krähmerey unter den Gelehrten ausgeſtreuet. Und daß man nur an dem berühmten Agricola einige Exempel ſehe, ſo ſetzt er z. E. bald pyritam ærosum und Chalcitem in eine Ordnung, nemlich derer Ertze, wie es denn auch nach dem eigentlichen Wort-Verſtande, da Chalcites nichts annders als lapis æris oder Kupfer-Kieß heißen kan, gantz wahrſcheinlich lautet; bald ſetzt er Chalcitem wieder unter die Atramenta oder Vitriole, wie er denn bey Schwärtzung des Theriacs ſich dieſes Nahmens erholet, als welche Vitriole aber kein Ertz ſind, ſondern aus einem Ertze, nehmlich aus Kieß entſtehen, und nennet es in Anſehung Miſy Sory, roth Atrament; Bald weiß er ſelbſt nicht, was er daraus machen ſoll, ſo bekümmert er ſich auch ſonſten darum bezeiget, wenn er lieſet, daß es der heilige Galenus unter die Pflaſter genommen hat. Ich weiß nicht, was ich darzu ſagen ſoll, wenn eben dieſer Bergwercks-Gelehrte die Atramenta in Anſehung derer Künſtler und Werckmeiſter, nach dem ſie ſich derſelben bedienen, einzutheilen vornehmlich anfängt;

anfångt; gleich als wenn Schuſter-Schwårtze von Buchdrucker-Farbe, und von einer metalliſchen Schwårtze insgemein, in Anſehung derer Grund-Urſachen unterſchieden wåre; da doch ein Natur-Lehrer ſein vornehmſtes u. erſtes ſeyn laſſen ſolte, von der Sache und Materie an ſich ſelbſt nach ihrem Weſen zu reden, und von Kunſt-Wörtern, die dieſem oder jenem Handwerck oder Kunſt eigen ſind, nicht als nur oben hin und nur zuletzt zu gedencken håtte. Was mag wohl mancher bey ſeinem Nachſchlagen ſich einbilden, wenn er wiſſen will, was Melanteria ſey, und bald lieſet, daß dieſes Ding aus einem Pyrita auszuſchlagen pflege, und ſich wie eine Wolle über das Stuffwerck herlege, gleichwohl allemahl befinden wird, daß dergleichen exanthema ἄνθος τῦ χαλκῦ, flos pyritæ, flos lapidis æroſi niemahls ſchwartz, ſondern im zarten durchſichtig weiß, im ſtarcken grünlicht, als ein ſaltzigter Cörper ausſehe; gleichwohl aber nicht allein vom Agricola ſelbſt, ſondern auch von denen meiſten Scribenten, und dieſes Krafft des Wort-Klanges, als ein ſchwartzes Weſen beſchrieben wird; Oder ſolte man nicht ein ſchwartzes ſondern ein ſchwårtzendes Weſen ſagen, und es atramentum metallicum nennen, ſo möchte ich wiſſen, was atramentum ſutorium und librarium hier gethan haben ſollen? Deßgleichen, was mag Cadmia atramentoſa vor ein Thier ſeyn? Denn da Cadmia ohne allen Zweiffel ein arſenicaliſches Weſen iſt, Cadmia atramentoſa aber als eine victrioliſche Subſtantz

ausſchlagen ſoll, ſo kan man weder Cobaltum, den eigentlichen Farben-Kobold, noch Mißpickel, (ein eines Theils, nehmlich in Anſehung des arſenicaliſchen Weſens, auch der äuſerlichen Farbe und Geſtalt nach, dem blaufarben Kobold ſehr gleichendes, des metalliſchen Halts aber vom Kobold abgehendes, nehmlich martialiſches Weſen,) darunter verſtehen, indem keines von beyden atramentoſiſch iſt, noch vitrioleſciret; ſondern, es ſoll vermuthlich, weil ers auch lapidem æroſum nennet, ein arſenicaliſcher pyrites oder Kieß ſeyn, dergleicheu in dieſer Abhandlung vorkommen wird, und alſo vielmehr pyrites oder lapis atramentoſus cadmeodes genennet werden? Anderer unzehlichen Wiederſprechungen und Danckelheiten nicht zu gedencken, welche in Sachen derer Vitriolen und Atramenten bey dieſem und dergleichen Scribenten mit Händen zu greiffen ſind. Kömmt man endlich auf den Pyritam ſelbſt, ſo möchte man offters kranck werden, wenn man nach einer deutlichen Beſchreibung und genaulichen Unterſcheidung dieſes hochwichtigen Minerals und ſeiner Arten in der Naturlehre Verlangen träget.

Ich will von der Vergleichung eines Buchs gegen das andere gern nichts ſagen, weil man da in einen Irrgarten geräth, wo weder Ariadnes Faden noch Ariſtotelis Latten und Stricke einen ſuchenden zu rechte bringen; ſondern itzgedachter Autor muß noch allein herhalten, damit ein Lehrbegieriger ſehe, wie man biß itzo ſo gar wenig zu verläßiges in der Hiſtorie derer Mineralien habe,

und

und ſo wenig auf eines eintzigen bißher beſtgeſchie-nenen, als auf vieler einander offt offenbåhrlich wiederſprechendes Wort zu bauen ſey. Nun möchte es noch hingehen, wenn er von ſeinen Våtern von keinen andern Kieß, als vom Kupffer-Kieß gehöret håtte: Da er aber in der Probe gefunden hat, und ſolches ausdrücklich geſtehet, daß einige Kieße etwas hielten, ſo nicht Kupffer, aber doch Metall ſey, ſo iſt es ihm nicht wohl zu ſprechen, daß er dieſes unbenannte, unausgemachte Metall nicht genauer unterſuchet, welches nicht viel Mühe angelanget haben würde, ſondern ſich nur ſchlechthin damit beholffen, daß es ſeine Art alſo habe, oder wie ers ausſpricht: qvod metallum ſit ſibi proprium. Ferner, wie will er den offt wiederholten Satz verſtehen und vertheidigen, daß es Kieße gåbe, die gar nichts hielten? Wie will man denſelben entſchuldigen, wenn er denen Alten zu Gefallen ein orichalcum foſſile, oder gegrabenes Meßing glaubet, und ſolches ſo wenig als den lapidem philoſophorum foſſilem oder die gegrabene Tinctur kan geſehen haben? Und da iſt es gar zu unbehutſam geredet, wenn er ſchreibet, daß Pyritæ oder Kieße zuweilen auch Bley oder Zinn hielten, (plumbum nigrum & candidum) und alſo dasjenige nicht unterſcheidet, was in einem Cörper als in einem ſolchen innerlich mit vermiſcht ſtecket, von demjenigen, ſo nur von auſſen an ihm klebet, d. i. eine Stuffe Kieß, ſo gantz durch und durch pur Kieß und wohl ausgeſchieden iſt, von einer ſolchen, ſo etwas fremdes, Bley oder Zinn-artiges anklebend

bend und beyliegend hat, aber offters ein ſehr ſcharffes Auge zur Unterſcheidung erfordert, ob man wohl mercket, daß er nicht bey dergleichen Ausſprüchen nur kieſiges, nehmlich etwan mit Glantz oder mit Zwitter vermengtes Stuffwerck, und alſo nicht Kieß als einen pur ſolchen vor ſich gehabt haben mag. Denn das iſt nimmermehr möglich, einen Kieß als einen ſolchen bleyhaltig oder dergleichen aufzubringen, man müſte ſich deñ die Freyheit nehmen dürffen, molybdenam oder plumbaginem, Bley-Glantz und anderes Bley-Ertz auch Kieß zu nennen, und Hanſen Kuntzen zu tauffen. So hat ſich dieſer ehrliche Mann auch von denen äuſſerlichen Farben dermaßen blenden laſſen, daß er die Kieſe nach denenſelben als nach weſentlichen Kennzeichen unterſcheiden will, denn ſo gar hat er Claſſen von Violet-Kieſen, blaulichen und ſchwartzen niedergeſchrieben, da er doch ſelbſt zugeſtehet, daß ſie inwendig nicht ſo ausſähen, und ſonder Zweiffel wahrgenommen haben wird, daß faſt keine Ertz oder Geſtein-Art vorhanden, welche nicht von außen fremde bunte Farben an ſich genommen, wovon ich zu anderer Zeit eins und das andere nicht ohne Nutzen gedencken will. Nicht weniger wird dem Leſer unter dem gemachten Unterſcheid des goldgelben und des ſilberfarbenen, jenes als eines mehr güldiſchen, dieſes als eines mehr ſilberhaltigen ein gantz falſcher Begriff beygebracht: denn ein Kieß als Kieß, er mag weiß oder gelbe ausſehen, niemahls über 2. qv. mehren mahlen nur ½, ja kaum ¼ qv. Silber giebet, unſe-

re blaßen Kieſe ſo guͤldiſch als die gelben ja vielleicht noch beſſer ſind; die innerliche Gilbe mehr auf Kupffer, die Blaͤße mehr auf Eiſen zielet; die aͤuſerliche Gilbe, wenn ſie nicht durchſetzet, nicht von der Weſenheit, ſondern nur von einer aͤuſerlichen Witterung und Hauch herruͤhret, und alſo eigentlich kein ausnehmendes Merckmahl machet; Worinnen Aldrovandus noch ein beſſeres Einſehen bezeuget, wenn er einen innerlich goldfarbigen Kieß Chalcodes oder Kupffrich nennet. Was duͤnckt uns endlich von den vorgegebenen Unterſcheid unter Pyritam und Kiſum? Er benennet nicht allein das erſte mit dem andern ausdruͤcklich mehr als einmahl, ſondern Pyrites und Kieß iſt auch in der That nicht anders einerley, als ein lateiniſcher Caſeus, und ein teutſcher Kaͤſe nicht unterſchieden ſind: Dem ohngeachtet weiß ich nicht, was ihn vor ein Einfall beweget, daß er mit groſſer Vorbereitung von den Kieſum als von einem Dinge zu reden anfaͤnget, ſo weder Glantz noch Pyrites, weder griechiſch noch lateiniſch ſey, wiewohl er mit ſeinem **vielleicht** (forte) ſeine Ungewißheit in dieſer Unterſcheidung, und ſeine Unvorſichtigkeit in der Mineral-Hiſtorie insgemein alſo bloß giebet, daß ein gruͤndlicher Nachforſcher nicht ſo wohl uͤber Verfuͤhrung als nur uͤber vergebliches Nachſchlagen und Zeit Verluſt Klage fuͤhren muß. Jch ſchreibe dieſes nicht jemanden zu ſchmaͤhen, ſondern lobe den Fleiß und Vorarbeit unſerer Vorfahren, tadle aber mehr die Faulheit ihrer Nachfolger, und die Art derer

meiſten Scribenten unſerer Zeit, wo man in der Naturlehre nur mit fremden Augen ſiehet, nachſchreibet, und nur mit dem: So ſpricht *Ariſtoteles*, ſo ſpricht *Serapio*, ſo *Avicenna*, ſo *Plinius*, ſo *Agricola &c.* um ſich wirfft; Wenn man in Büchern zwar, aber nicht in der Grube anfähret, wenn man nur an ſeinen Schul-Lehrern hält, und ungelehrte ſchlechte Berg-Leuthe u. d. g. mit gelehrten oder verkehrten Augen anſiehet, wenn man die zarten Händgen nicht mit Kohlen beſchmutzen will etc. Ich rede inſonderheit von denen itzo modiſchen Heckerlings-Schneidern und Wörter-Buchs-Schreibern, groſſen Univerſal-Lexicis, als welche noch lange nicht möglich noch zu verlangen ſind, und den Grillenfänger hinter den Büchern zwar, aber einen, der in die Sachen ſelbſt eingehet, gar nicht befriedigen, ſondern mehr verwirren. wenn man nur in einem eintzigen Titel recht auf den Grund fraget, und alſo das Vorurtheil von groſſer berühmter Männer Polyhiſtorie und Vielwörterey, vom Anſehen und Alterthum des Autors aus den Augen zu ſetzen ſich das Hertze nehmen kan.

Nun beſcheide ich mich zwar deſſen gar wohl, daß es keine Kunſt ſey, etwas zu tadeln, (wiewohl man doch aus gründlicher Entdeckung der Fehler, ja auch nur aus Fragen eines Menſchen Verſtand und Einſehen erkennen kan) wohl aber, daß es eine Meiſterſchafft ſey, etwas beßer zu machen; bin auch von Eigen-Liebe von mir ſelbſt nicht alſo eingenommen, daß ich an dieſer meiner Arbeit

nicht

nicht noch manches als unvollkommen und tadelhafftig zu bleiben glauben ſolte: Allein, ſo iſt es doch nöthig, bey dem Geſuch der Warheit alle Heucheley bey Seite zu ſetzen, die Mängel der Natur-Lehre zu betrachten, einzuſehen und zu beherzigen; es dabey nicht bewenden zu laßen, wo die Alten aufgehöret, inſonderheit, wenn wir aus der groſſen Unordnung und Wiederſpruch phyſicaliſcher Anmerckungen kommen wollen; einen Cörper nach den andern vorzunehmen; lieber ſich über Einem aufzuhalten und wenig zu ſagen, als vieles in Ungewißheit hinzuſchmieren, kurtz von der hiſtoria mineralium ſpecialiſſima den Anfang zu machen, biß mit der Zeit ſo viel Steine zugerichtet werden möchten, woraus unſere ſpäten Nachkommen beßere phyſicaliſche Gebäude oder ſyſtemata einmahl möchten aufbauen können, als wir ſolche jetzo beſitzen.

Viertens will hier auch die Alchimie nicht ungemeldet bleiben, wenn der allgemeinen Natur-Lehre Beſtes zur Wiſſenſchafft und Auffhebung mancher Mißverſtändniſſe beſorget wird; und wer ein Liebhaber dieſer überſteigerlichen Phyſic iſt, der wird es ſich mit mir auch um derſelben nicht verdrüßen laſſen, ſondern vielmehr angetrieben werden, diejenigen Materien kennen zu lernen, welche in alchymiſchen Schrifften genennet werden, und diejenigen Nahmen zu unterſcheiden ſich bemühen, ſo einerley lauten und zweyerley bedeuten, oder ſo vielerley lauten, und nur einerley Bedeutung auf ſich haben. Das Wort Kieß

wird

wird zwar bey dieſen Philoſophen nicht leicht im Gebrauch gefunden, Pyrites aber will bey denſelben dann und wann vorkommen, und was einige Pyritam nennen, das wird von andern marcaſit geheiſſen, wie denn im Theatro chymico im dritten volumine p. 161. ein gantz beſonderer Tractat de Marcaſita zu leſen; und abermahls wirds von andern Magneſia ausgeſprochen. Sprichſt du, dieſe geheime Metaphyſic habe mit der gemeinen Phyſic dergleichen Nahmen in der Bedeutung gar nicht gemein; ſo muſt du doch vor allererſt eben ſo wohl ſagen können, was die allgemeinen Bedeutungen dererſelben in der allgemeinen Natur-Lehre ſind, wenn du zeigen willſt, wie die Alchymie gantz beſonders davon abgehe, ſo wohl man insgemein vor Angebung eines verblühmten Verſtandes den eigentlichen erſt auszumachen hat. Zu dem ſtehets dahin, und läßet ſich dieſes inſonderheit von denen alten alchymiſchen Scribenten gedencken, als welche treuhertziger und nicht mit ſo viel Hinterhaltung als die neuen geſchrieben haben, ob dieſelben in der Auslegung ihrer Benennungen, vornehmlich der materiæ crudæ lapidis z. E. des Vitriols, des Saltzes, des Qveckſilbers, des Urins etc. ſo gar was anders, und wider den allgemeinen Verſtand lauffendes verſteckt und zu bedeuten ſuchen; vielmehr, wenn ich die Natur und Eigenſchafft ein und andern Ertzes, Minerals oder Saltzes, ſo von denen Phyſicis, es ſey nun Marcaſit, Magneſia oder Pyrites genennet wird, nebſt denen daraus kriechenden hauptwichtigen

tigen Materien und den Zweck alchymiſcher Arbeiten in Betrachtung ziehe, ſo kömmt mirs nicht unglaublich vor, daß dieſelben ihren ſothanen Benennungen durch hieroglyphiſche Deuteleyen nicht ſo gar abentheuerliche groſſe Gewalt gethan wiſſen wollen, als die meiſten mit unerhört ſeltſamen und nur von einigen äuſſerlichen Umſtänden, Farben und Geſtalten hergenommenen Verdrehungen ſich die Köpffe zu zerbrechen pflegen.

Soll ich ſechſtens die Hoffnung was nutzbares in Chymiſchen Arbeiten zu finden, zur Lockſpeiſe mit vorlegen, ſo werde ich verhoffentlich auch keine groſſe Sünde thun. Manche wollen zwar hierinnen eine gäntzliche Verläugnung des Eigen-Geſuchs zum Zweck aufgeſetzt wiſſen; allein dieſe begehen entweder eine heimliche Heucheley, und wenden eine abgeſchmackte gezwungene Gottſeeligkeit vor, oder haben den Geiſt einer natürlichen Kaltſinnigkeit von Geburth, welche ſie unter dem Titel einer Gottgelaſſenheit verkauffen; und über dem kan ich nicht ſehen, da die Beſorgung ſeiner ſelbſt und derer Seinigen in allerley erbahren Handthierung als ein ziemlicher Haupt-Zweck ſtatt findet, wie GOTT den Menſchen darum ſtraffen werde, wenn er im Verborgenen und in ſeiner finſtern Küche unter auffſteigenden Feuer-Flammen die Kräffte ſeines Geiſtes mit in die Höhe ſchicket, daß ihm ein Fünckgen wo nicht aus Calibi doch aus alibi zu Erleichterung ſeiner mühſamen dürfftigen Lebens-Art einmahl mit aufgehen möchte; da er zumahl ſich zufrieden giebt, wenn

ihm GOtt ſeiner Hände Werck nur zum Haupt-Ende, zu glücklicher Vollendung der Unterſuchung ſeiner vorſeyenden Materie von ſtatten gehen läſſet. Verſtehe es abermahls wohl, mein lieber Leſer, welches die rechte Art und Weiſe ſey, in ſeinem Laboratorio das Brod mit Zufriedenheit eßen, nemlich nicht ſeine Abſicht vornehmlich auf chymiſche Proceſſe richten, etwas gewiſſes zu machen, und ins Werck zu richten, ſich vornehmen, ſondern eine eintzige wichtige oder nur nach Gelegenheit zu habende Materie zu gründlicher fleißiger Durchſuchung ſich auserſehen, und mit deſſen Zerlegungen und Zuſammenſetzungen nicht nachlaſſen, biß man deßen Innerſtes, Natur und Eigenſchafft zuverläßig ans Licht hervor gebracht. Und da kan ich aus meiner wenigen Erfahrung die getreueſte Verſicherung geben, daß die Arbeit nicht anders als zu würcklichen Vortheil und Nutzung im gemeinen Leben gedeyen muß. Denn in ſolcher Maaße und Abſicht kan man nicht verdroſſen als ein ſolcher werden, der einen gewiſſen Zweck ſich vorgeſetzet, und deſſelben dennoch verfehlet ſiehet; bey der Unverdroſſenheit kommen demſelben noch mancherley andere Einfälle und Arbeiten für, die er abermahls mit mehrer Gedult als jener abwarten kan; Und hierbey kan es ſo leer nicht abgehen, daß bey ſo vielen Verkehrungen, da ſie in Aufmerckſamkeit geſchehen, nicht manchmahl ein Licht zu verborgenen Schätzen aufgehen, oder doch zum wenigſten eine Bereitung einer ſich ausnehmenden Artzney vorfallen ſolte.

Was

Was man ſuchet, findet man insgemein nicht, o-
der doch ſchwerlich, und worauf man nie gedacht,
das wird einen durch göttliche Fürſehung manch-
mahl ſpielend in die Hände gegeben; Die beſten
Sachen ſind von ohngefehr erfunden worden.
Meiner in Metallen zu Metallen geſchehenen Ar-
beiten itzo zu geſchweigen, wiewohl ich doch ein
und anderes Wörtgen davon ſagen könte, ſo iſt
mir bey meinen Kieß-Hiſtorien ein Weg bekandt
worden, eine gewiße ſonſt gantz nichtshaltige Erd-
Art anzuſilbern, welches man dieſer Erd-Art
(wiewohl in dergleichen Tractament meine Uber-
legung mit geſchäfftig geweſen, und es alſo nicht
gar ein blindes Gerathe wohl iſt) am allerwenig-
ſten hätte zutrauen ſollen, oder wolteſt du ſagen,
daß in ſolchen Experiment vielmehr der Kieß das
Fett zum Kraut gebē, u. die Erd-Art nur zu einiger
Vermittelung dienen müße, ſo kömmt doch aus
dieſer Arbeit Silber heraus, ſo weder in dieſem,
noch in jenem allein zu finden iſt; desgleichen iſt
mir eben hierbey eine Stahl-Tinctur geworden,
dergleichen ich noch nie geſucht, noch recht zu ſu-
chen gewuſt, ſo gewiß an Süßigkeit was beſon-
ders, und diejenige Schärffe nicht an ſich hat, der
doch noch die Stahl-Tincturen insgemein unter-
worffen ſind. Ferner lehret mich die Kieß-Er-
känntniß das Schmeltz-Weſen nicht wenig ein-
ſehen: Was aber dieſes bey Bergwerck auf ſich
habe, und wie betrübt es mit dem Beſitz des aller-
köſtlichſten Gewächſes ausſehe, wenn wir den
Kern von Hülſen nicht auszuſcheiden wiſſen, iſt
leicht

leicht zu erachten. Und geſetzt, es äuſere ſich unter dem chymiſiren nicht ſo gleich ein Vortheil, der handvöllig iſt, wiewohl ſich ein vernünfftiger Naturkündiger mehr in der truckenen, und gewiß gar raren, und doch endlich zu nutzbaren Schlüſſen und Entdeckungen dienlichen Warheit genügen läſſet, ſo will ich

Siebendens einen unausbleiblichen Nutzen als eine Bewegniß-Urſache entdecken, der gewiß über alle Schätze iſt, ſo auf Erden ſind. Das iſt die Anwendung müßiger Stunden, die uns von unſern ſonſt unumgänglichen Stand und Beruff übrig bleiben, die Vertreibung unnützer Gedancken, kurtz: Die Gemüths-Ruhe. Ihr meine Herrn Collegen, als welche dieſer Punct vornehmlich angehet, klagt vielmahls über das Nichts oder Nicht viel zu thun haben; Darüber ſchlagen ſich eure Gedancken mit allerley Beängſtigungen und Ausſchweiffungen, ohne euch doch wider die Schickſahle helffen zu können, ja da ihr durch eine aus Armuth oder doch Mangel ſich einſchleichende unanſtändige Furchtſamkeit und Erniedrigung, auch vor ſchlechten Leuthen, verächtlich und in eurem Fortkommen ſelbſt unwürdig und verhinderlich machet, hinfolglich euch ſelbſt des gröſten Kleinods in der Welt, nehmlich der Gemüths-Ruhe beraubet, und alſo in doppelten Schaden ſtürtzet; Warum denckt ihr nicht auf andere Mittel und Wege, euch euer Leben leichter zu machen? Wolan, ſo erholet doch eure Kräffte, und ſolt ihr beym Galeno mit Küh-Trăncken und Recept-

Schrei-

Schreiben nicht viel zu thun haben, ſo gebt euch doch darum nicht verlohren, ſondern ſehet des andern vermeintes Glück mit großmüthigen Augen an, dencket, ob ihr nicht vielleicht zu beſſern Geſchäfften als zum ſchmieren und clyſtiren gebohren ſeyd; der Vulcanus iſt auch ein ehrlicher Mañ, der nicht allein eure Grillen mit andern Unflat zum Schorſtein hinaus jagen, ſondern auch weit beßere Anweiſung zu Erhaltung eurer Ehre und Fortkommens geben wird. Wenn ich nichts zu thun habe, ſo mache ich mir zu thun; Und wenn ſich ein Medicus über das Nichts zu thun haben beſchweret, ſo giebt er zu verſtehen, daß er vielleicht ein unwürdiger Geſelle oder ein Faullentzer iſt, der auf den Knieriemen oder Dreſch-Flegel hätte ſtudiren ſollen, der wohl ſeinen Bauch zum Brandewein-Kolben, ja zum Bier-Vaße macht, und nicht bedencket, wie und wo dieſe edlen Säffte herkommen; oder ein Weichling, der ſich die zarten Händgen nicht erkälten, verbrennen oder beruſen will; oder doch, daß ich das glimpfflichſte urtheile, ſo verſündiget er ſich durch dieſe Unbeſonnenheit, als wenn eines Medici Geſchäffte nur auf das zu thun haben mit Krancken, und alſo ſeine Glückſeeligkeit auf ein fein groſſes Patienten-Regiſter ankommen müſſe. Solten aber etwan nicht überall Unterſuchungs-würdige Materien ſeyn, daß man nicht oder nicht leicht darzu gelangen könte? O wer ſich damit entſchuldigen will, der ſiehet das Waſſer, ſo ihm auf die weiſe Naſe fällt, oder dasjenige, ſo er ſelbſt bey ſich trägt, oder

zu ſich in ſeinen Leib nimmt, und die Erde, ſo er mit Füſſen tritt, mit ſolchen Augen an, ſo einen Gelehrten und Phyſico ſehr ſchlecht anſtehen; Oder er muß ſich doch einbilden, als wenn Weinſtein, Salpeter, Alaune, Kochſaltz, Kalck, Thon oder Mergel u. d. g. ſo man meiſtens überall habhafft werden kan, ſo gar ausgemachte wohl durchtroſchene Sachen wären, daß nun an etwan von dergleichen Materien ſchon ausgegebenen Abhandlungen, welche warhafftig insgemein ſchlecht genug gerathen ſind, ſo wenig als an Moſeh Vorſchrifften etwas zu vermehren oder zu verbeſſern ſey. Solte man den Mangel beqvehmer Gelegenheit vorſchützen wollen, ſo muß der Vulcanus nicht eben allemahl Feuer freſſen, oder beyde Backen voll nehmen, und ein groſſes Laboratorium gebauet werden, ſondern es kan vor erſt viel chymiſche Arbeit, inſonderheit an gehren, auflöſen, abrauchen, gelinde kochen, niederſchlagen u. d. g. in der Studirſtube auf dem Kachel-Ofen, ja wohl nur auf dem Simß und Tiſche geſchehen, und ich habe mich einer ſolchen eigentlichen beſondern Gelegenheit und gehörigen Feuerſtätte, als mir ſeit ein paar Jahren das Glück angewieſen hat, lange nicht erfreuen können, ſondern, ich habe in der teutſchen Küche mit 2. Oefen, einem mit verſchloſſenen, den andern in offenen Feuer manches zu Wercke gerichtet. Nemlich es liegt hieran nichts mehr, als an Luſt und Liebe zum Dinge, ſo alle Schwierigkeit macht geringe, und man fange nur einmahl mit Ernſt an, die Hand zum Werck zu legen,

gen, ſo wird ſich nicht allein Luſt und Gelegenheit, ſondern auch Eyfer und Reue wegen der verſäumten Zeit bald einfinden.

Der wichtigſte Einwurff dürffte wohl bey manchen vom Geld-Mangel genommen werden; und hier kan ich nun zwar niemand in ſeinen Beutel und Einkommen reden, allein es geht auch meine Meinung nicht dahin, daß man den Kindern das Brod nehme, und dem Moloch opffern, ſondern, daß man nebſt ſeinem nothdürfftigen Unterhalt ſeine vornehmſten Koſten zur Erkäntniß der Natur und ihrer Wunder verwenden ſoll: Auch kan der Groſchen vor manches Flickleder, welches mancher vor denen Pflaſter-Tretern und immer lauffenden Medicis erübriget, hierzu trefflich angebracht werden: zu geſchweigen derjenigen Wirtſchafft, welche dieſer und jener bey andern unnöthigen Aufwand, Freß- und Sauff-Geläckgen und der abgeſchmackten Einbildung vom Doctor Standes-mäßigen Leben ſo weit gar wohl bedencken, und haben könte, daß vor dem armen durſtigen Feuer-Gott noch manche Kanne Bier, oder Spiritus vini, oder manch Fuder Kohl erſparet würde: Zudem muß ja nicht alles auf einmahl vollkommen ausgeführet, noch die vorſeyende Materie durch alle Arten des Tractaments, Zerlöſung, Verſetzung und Feuers grade durchgetrieben ſeyn, wo es etwan an dieſen oder jenen Hülffs-Mitteln fehlen will; ſondern es wird hier nur von mehrerer als bißheriger Ernſt-Beweiſung in derjenigen Wiſſenſchafft geredet, wovon die Phyſici

den

den Nahmen führen, und genug ſeyn, wenn nur jeder ſeinen Kalck und Steine, ſo zu Aufrichtung der Natural-Hiſtorie als eines groſſen Gebäudes dienen mögen, fleißig, treulich u. zuverläßig zurichte und beytrage, er bringe es auch ſo weit als er wolle; damit unſere Nachkommen uns auch einen Beytrag nachrühmen, ſich aber auch in ihrem Fortbauen darauf verlaſſen können. Und ſolte es auch nicht mehr ſeyn, ſo ſuche man nur die Materien nach ihren Urſprung, Vaterlande, Anverwandten, Nahmen u. d. g. kennen und unterſcheiden zu lernen, zum wenigſten nur mit denen äuſerlichen Sinnen zu unterſuchen, alles, auch das ſchlechtſcheinende wohl anzumercken, und dieſe Anmerckungen dem gemeinen Beſten mitzutheilen, ſo wird man doch gethan haben, was man zu thun ſchuldig geweſen iſt.

Jedoch es halte es ein jeder auf Koſten ſeiner Ehre und Schande, wie er wolle; ich will mich itzo näher erklähren, warum ich bey der allgemeinen Luſt zur unterirrdiſchen Naturlehre auf den Pyritam oder Kieß vor ſo vielen andern Mineralien gefallen ſey. Die erſte Urſache iſt, weil dieſes Ertz in der Erden ſo gar allgemein, daß, wie wir unten im 4. ten Capitel hören werden, keine Erd noch Stein-Art, keine Klüffte noch Gänge, kein Erdlager oder Flötzwerck, keine Tam-Erde noch Erb-Teüffe, kein Ertz noch Bergwerck faſt iſt, wo ſich dieſer Scherwentzel nicht mit einfinde. Nun halte ich mit allen Vernünfftigen billig davor, daß ſolche Sachen in der Erden vor andern viel zu be-

deu-

deuten haben mögen, welche der Schöpffer faſt überall hingeleget, gleichwie man im gemeinen Weſen ſein Auge nicht unbillig auf ſolche zu richten Urſache hat, welche in allen Aemtern ſitzen, und überall was zu ſprechen haben. Und erfordert es nicht die geſunde Vernunfft, daß, wenn man in eine Special-Hiſtorie eingehen will, man vornehmlich und eher ſolche Materien zu Marckte bringe, welche am öffteſten vorkommen, die meiſte Nachfrage, wo nicht haben, (weil ſie nehmlich gemein ſind) doch gewiß verdienen, (weil wir gemeine Sachen am allerwenigſten verſtehen,) ja zum Grunde der Erkäntniß vieler andern Cörper liegen müſſen, bevor man von ſeltenen, oder denen allerſeltſamſten Dingen zu reden anfangen will? Gleich wie es warhafftig eine gantz verkehrte Handlung wäre, wenn ich von Steinen ſchriebe, und das erſte Capitel von Diamanten machte, oder in der Kräuterey von der Senſitiva u. d. g. ſchönen Raritäten anfienge, da ich dem Leſer noch nicht beygebracht hätte, daß er wüſte, wie ein Pflaſter-Stein vom Graß unterſchieden iſt. In Erwegung deſſen habe ich mir mit GOtt feſte vorgenommen, dem gemeinen Waſſer einmahl das Waſſer zu beſehen, als welches in der Erden noch allgemeiner, als alle Ertz-Arten, ja wo nicht, nach Thaletis Meinung, der materialiſche Anfang aller gemiſchten Cörper iſt, doch, weil es in alle drey Reiche der Natur einfließet, diejenige Allgemeinheit, welche man auch dem erdhafften Antheil zugeſtehen muß, in ihren Werckſtätten behauptet.

Hierbey ſoll ich gedencken, daß diejenigen nicht allemahl von gnugſamer Uberlegung ſind, ſondern ſelbſt von ſich betrogen werden, welche im Ertzſchmeltzen, und dieſes im Groſſen, etwas beſonders austrägliches auszurichten vermeinen, wenn ſie ſolche Materien darzu nehmen, die nicht gemein, oder doch bald leicht erſchöpffet werden, und ſich rar machen; ſo inzwiſchen, weil ſie dieſelben etwan das erſte mahl leicht erlangen können, ſolche in der Ausgabe mit wenig oder nichts angeſchlagen, noch alſo die wegen baldigen Aufgangs des ſchlechten gleich zu überſehenden Vorraths und wegen baldigen Mangels der ſich erhöhenden Koſten keinen Abzug in der Rechnung vorher zu machen gelernet haben. So können ſich auch ſolche Künſtler nicht rechter Bedachtſamkeit rühmen, weñ ſie auf ſolche Zuſchläge oder Materien groſſe Schlöſſer bauen, die, ohne etwas metalliſches beyzutragen, nur ein groſſes Hauffwerck machen, und alſo gedoppelte Arbeit und Feuer erfordern, daß man zum gantzen Gemenge, ſo man z. E. in 24. Stunden durchſetzen könnte, noch einmahl ſo viel Zeit gebrauchen muß. In beyderley Umſtänden hat unſer Kieß vor tauſend andern Zuſchlägen im ſchmeltzen einen gantz beſondern Vorzug, inmaßen derſelbe faſt überall bey Bergwerck zu haben ſtehet, ja bey vorhandenen Uberfluß die ſchönſten Kieß-Zechen manchmahl ungebauet liegen bleiben, und die Kieße nicht ſelten über die Halte müſſen; anbey es mit denenſelben beym Schmeltzen nicht darauf ankommt,

daß

daß ſie die ſtrengen, blendigen, qvertzigen und koboldiſchen Ertze in ſogenannten Rohſtein zwingen, zu fernern Gutmachen durcharbeiten, und alſo, nemlich in Anſehung ihrer Eiſentheilgen, als ein Inſtrument zu gehörigen Fluß dienen, ſondern auch wegen ihres offters Kupffer- Silber- und Gold-Gehalts zu Ausbringung edler Metallen einen materialiſchen Beytrag thun, nach welchen Umſtänden ein jeder Schmeltzer ſeine vorgewendeten Geheimniße wohl ſelbſt zu prüfen hat. Da nun unſer hochgelobter Pyrites ſo was hauptſächliches und unentbehrliches beym Schmeltz-Weſen zumahl bey uns ausmachet, ſo hat mirs der Mühe werth geſchienen, dieſes Ertz zu meiner vorſeyenden Abſicht vor andern zu erkieſen, und ich bin feſtiglich überredet, daß derjenige, ſo beym Ertzſchmeltzen auf Beſſerung gedencken will, auf die Kieß-Arten ein wachſames Auge haben müße. Endlich iſt es wohl auch vor demjenigen, der hier erkennet, was Schwefel und Vitriol vor hochwichtige Dinge bey der Natur und Chymie ſind, hinfolglich nach deren Herkommen fraget, kein groſſes Wunder, daß ich mit meiner Wahl auf dieſe Ertz-Art gefallen bin. Schwefel, Arſenic und Vitriol, ich kan es nicht genug nennen, Schwefel, Arſenic und Vitriol, ſage ich, ſo als Früchte von ihrem Baum, aus Pyrita oder Kieß entſpringen, machen hier die vornehmſten Grund-Artickel aus, alſo, daß ohne derſelbigen Erkäntniß ſchwerlich ein Menſch in den unter-irrdiſchen Himmel wird kommen können, und ein anderer hingegen,

der nur hierinnen wohl geübet iſt, einen nicht ungeſchickten Schlüſſel zu des Königs-Tempel leicht finden mag, wenn er gleich in denen übrigen chymiſchen Glaubens-Sätzen ziemlich unwiſſend, ja wohl als ein Ketzer erfunden werden ſolte. Wer wolte denn nun ſo gar achtloß ſeyn, und nicht nachfragen, woher Schwefel, Arſenic und Vitriol kommen? Wer ſolte künfftig bey Vorbeygehung einer Kieß-Grube nicht lieber den Hut abnehmen, oder bey Erblickung einer Kieß-Stuffe nicht andere Augen machen, als der Pöbel von Bergleuten thut, als bey welchem der unvergleichliche Kieß gar geringſchätzig iſt, wenn zumahl roth- oder weiß-gülden, oder ihr ſo genanntes Bauer-Ertz, der Bley-Glantz ſich nicht bald mit einfinden will? Ein mehrers von Wichtigkeit derer Kieß-Zechen, und von dem in dieſem Stück ſich darthuenden Vorzug des Freybergiſchen Bergwercks vor vielen unſers Obergebürges ſoll unten folgen.

Die Art und Ordnung meiner hierinnen getriebenen Arbeit treulich anzugeben, ſo iſt vor allen Dingen dieſes meine Haupt-Regel geweſen, nicht dasjenige eben hervor zu bringen, und zu machen zu ſuchen, was mir oder einem andern in Kopff kommen möchte, ſondern was in der Materie lieget, und alſo nicht was ich gewolt, ſondern was die Sache gewolt und zugelaſſen hat. Ich habe ſo fort den Kieß weder in die 4 Elemente noch in die 3 Principien, noch in andere vermeinte Uranfänge zu ſcheiden geſucht; Denn da ich dergleichen vier- oder dreyfüßige Thiere aus keinem Cör-

per

per in der Welt mein Tage habe kriechen ſehen, ſie auch ein anderer nimmermehr ſo darlegen kan, daß ein rechter Warheit-ſuchender davon, als von der vorſeyenden Materie weſentlichen Stücken gehörige Uberzeugung haben könte; ſo halte ich dergleichen Scheidungen vor pure Hirn-Geſpenſter, die in Warheit eben ſo ſchwer würcklich aufzubringen wären, als wenn ich die Stätte des Paradießes in Schweden, wie manchem hat einfallen wollen, oder Ophir in Sachſen ſuchen wolte, da es noch unausgemacht, ob jenes ein umſchriebener oder verzäunter Garten-Raum, und dieſes ein würckliches oder vielmehr hieroglyphiſches Gold-Bergwerck geweſen ſey. So habe ich auch anderer ihre Proceſſe und Vorſchrifften, dergleichen etwan gewiſſe, ſonſt in ihrem Werth gelaſſene Tractätgen von Gold-Kieſen, Kobold und Talck-Ertzen u.d.g. zu Marckte bringen, gäntzlich aus denen Augen geſetzt; denn zu geſchweigen, daß meine Abſicht im geringſten nicht auf Gold ausziehen, etc. ſondern lediglich auf das Gold einfältiger, nackender Warheit und der gründlichen Erkäntniß des unſchätzbaren Kieſes gehet, worinnen gedachte Proceſſe eine gantz umgekehrte Meinung hinter ſich haben, ſo ſind dergleichen Auffätze entweder bloſſe hinter den Büchern zwar empfangene, aber ungelegte und vom Vulcano unausgebrütete Baſilisken-Eyer, oder doch ſo etwas, welches durch abſchreiben und wieder abſchreiben, bald mit Weglaſſung eines Umſtandes, bald mit vermeinter Verbeſſerung, theils aus Vorſatz, theils Un-

verſtand und Nachläßigkeit, verſtümmelt, verhunzt unter vielen Zweydeutigkeiten auf uns gekommen ſind, oder wenn ich auch das beſte urtheilen ſoll, ſo fehlen doch an allen dergleichen Beſchreibungen die Hand-Griffe, als welche in der Chymie ſolche Dinger ſind, ſo ſich kaum weiſen, geſchweige denn beſchreiben laſſen. Dieſe Regel iſt ſo unumgänglich nöthig, ſo wenig ſie von denen meiſten in acht genommen wird. Nehmlich wenn manchen was zur Unterſuchung, es ſey von andern, oder von eigener Beliebung, aufgegeben wird, ſo fehlet es erſtlich an der Kunſt zu dencken, hinfolglich an Einfällen und Anweiſungen, wie ſie ihre Materie mit der gelehrten Schmiede-Zange auf geſchickte und mancherley Art drehen und wenden ſollen; Hingegen lauffen ſie alsbald zu den Büchern, fragen, wie es dieſer und jener gemacht, und betteln fremder Leuthe Einfälle und Erfindungen zuſammen, die zwar manche dienſame Arbeit veranlaſſen, doch entweder nicht zulänglich ſind, oder ſich an dieſem Ort nicht ſchicken wollen. Und welches das allerſchlimſte, ſo verfallen ſothane Arbeiter bald in Ungedult und Verdroſſenheit, wenn die Suppe nach dem lateiniſchen Kochbuch nicht gerathen will, und ſchmeißen die Brüh mit ſamt dem Fleiſch hinaus, d. i. kriegen einen Eckel an der gantzen Sache: Hingegen bleibt Luſt, Liebe und Aufmerckſamkeit, es falle nun die Ausrichtung, wozu es die Natur durch unſere Handreichung kommen läſſet, wohin ſie wolle, indem ein Naturforſcher nur eben dasjenige

wiſ-

wiſſen will, was in der Natur ſtecke, und nicht, was dieſem und jenem von der Sache träumet; Hiernächſt es bey unermüdeter Durchpeitſchung einer Materie nicht fehlen kan, daß man erſtlich nicht allein von ohngefehr manchmahl, hernach auch aus Abſichten, welche ſich auf Sammlung einfältiger Warheit gründen, auf ſo vortheilhaffte oder Hand-völlige Entdeckungen zugleich kommen ſollte, welche andere mit Aengſten ſuchen, über dem aber, daß ſie nur faſeln, und nicht einfältig, noch ordentlich, noch beſtändig genug ihr vorſeyendes Weſen durchſuchen, als von Begierden verblendete überſtolpern müßen. Zudem habe ich mit denen Kieſen auch ſolche Verſuchs-Proben angeſtellet, welche, wo nicht wider anderer und meine ſelbſt eigne Vernunfft lauffen, doch aus der Vernunfft nicht flieſſen, ſondern ſchlechterdings auf einen blinden Streich ankommen ſind: Und ich finde täglich mehr und mehr, daß durch Beobachtung dieſes Satzes nicht ſelten etwas entdecket wird, welches der allerfeinſte Kopff durch vorwärtiges Einſehen nimmermehr getroffen haben würde; Und iſt doch dieſer nicht allemahl von dem Vermögen, hinter her oder vom Rathhauſe herunter klug genug zu ſeyn, und die Urſachen oder Zuſammenhang derer vorfallenden Würckungen und Veränderungen auf eine bindliche überzeugende Art an Tag zu legen. Wer hätte vorher meinen ſollen, daß aus ſaurem Vitriol Saltz und aus der alcaliſchen Erde des Kall-Krauts oder der Sode eine blaue Farbe würde,

da dieſe doch durch Veranlaſſung der Berliniſchen von vielen ſolchen, (die vom acido und alcali, von Kügelgen und Spitzgen uhranfänglicher Theilgen ein rundes und ſpitziges wiſſen und vorgeben,) und dieſes auf unzehliche Wege verſuchet worden iſt. Ja da nun die klare Warheit vor Augen liegt, ſo ſage mir, mein hocherleuchteter Allwiſſer, wie es zugehe, daß es blau und nicht roth oder geel wird? Aus welchen Uranfängen wilſtu aus Kieß eine ſüſſe Eiſen-Tinctur bereiten? Nach deinem Verſtande ſchwerlich, wenn du auch gleich die Warheit derjenigen Anmerckung, welche eine Geburt nicht geringer Erfahrung iſt, einſieheſt, daß nemlich die allerſchärffſten Sachen, durch geſchickte Vereinbahrung, die allergröſſeſte Süſſigkeit hervor kehren? Und unmöglich wirſt du aus deinen Fingern der Weißheit ſaugen können, was das vor unzehlig andern vor eine Erd-Art ſey, die an ſich ſelbſt kein Silber giebt, durch Kieß aber gar mercklich angeſilbert werden kan. Alſo habe ich drittens den Kieß auf die allererdencklichſten Arten, ſie ſeyen nach, außer, oder wider die Vernunfft, herum genommen, auf dem naſſen und trocknen Wege aufgelöſet und niedergeſchlagen, verbrannt und geſchmoltzen, ſo wohl allein, als auch mit andern unzehlichen Cörpern, wiederum durch vielerley Wege und Gewichte u. d. g. verſetzt, ſumma, alſo durchſotten und durchbraten, daß ich endlich mit meinen Gedancken müde worden und zu dem Ende kommen bin, wie man hören wird. Und was das meiſte, ſo ſind meine vielen

Kieß-

Kieß-Bearbeitungen nicht etwan an einer, ſondern an die 60 und mehr Arten und Gattungen deßelben alle und jede geſchehen und haben geſchehen müſſen, damit ich wüſte, ob und in welcher Arbeit dieſelben von einander abgiengen; Wie ich denn an einem manches gewahr worden bin, welches ſich am andern ſo wenig hat äuſern wollen, als vorher ſehen laſſen. Vornehmlich muß ich ſagen, daß mich zu Auffſuchung ſo vieler Kieß-Sorten, welche dem Anſehen nach offt überein ſahen, ja auch in der That zuweilen alſo heraus kamen, (welches man aber wiederum vorher nicht riechen können,) diejenigen zwey Fragen veranlaſſet hat, erſtlich warum manche und welche Kieſe von der Lufft-Witterung zerfallen und vitrioliſch werden, manche hingegen in ihrem Zuſammenhang gantz ungeſtört und unverändert bleiben? Hernach, ob und welche Kieſe gleich bey der erſten Übertreibung einen pur reinen Schwefel ohne allen Rauſchgelb oder Arſenic Spur geben? Da ich denn auch aus vielen Anmerckungen ſo viel zuſammen geſammlet, daß ich die Umſtände ziemlich zu treffen gedencke, worauf es bey dieſer Fragen Beantwortungen ankommen müſſe. Zum vierten hat mirs nicht verdrüßlich fallen dürffen, ein eintziges Experiment mehr als 2. 3. und mehrmahlen zu widerholen, wenn ich etwan wegen des Gewichts Unrichtigkeit oder wegen Zubrechung des Topffs und Verſchüttung der Suppe, oder wegen verſchobener Einſchreibung, verunglückt und zweiffelhafftig wurde. Fünfftens habe in Erweh-

wehlung und Sonderung derer Materien alle Vorſichtigkeit gebraucht, als welche faſt nicht hoch genug kan geſpannet werden. Denn daß ich derer vielfältigen Auflöſungs-Waſſer, Saltze, und anderer hierzu zuſetzenden Dinge nicht gedencke, welche doch auch wohl zu betrachten, zu prüfen, und zuverläßig ſeyn müſſen, damit man z. e. alcali und alcali, Weinſtein-Saltz und Potaſche nicht gar vor einerley halte, oder etwan bey abgeſehenen Schmeltzen in der Probe an ſich ſelbſt haltige Zuſchläge nicht unwiſſend darzu nehme; ſondern nur vom Kieß alleine zu reden, ſo habe ich erſtlich bey Zuſammenſammlung deßelben Arten nichts angenommen, was ich entweder nicht ſelbſt mit eignen Händen vom Urſprung geholet, oder doch nach der beſten Vermuthung von glaubwürdigen Leuthen gekommen, durch reinliche Hände gegangen, in übrigen genau durchgeſehen, hernach jedes Stuffwerck wohl zerſchlagen, durchſuchet, von allen fremden anhängenden Dingen ausgeſchieden, und ſolches in Warheit an ſolchen Stücken nöthig gefunden, von denen ichs dem äuſerlichen Anſehen auch ſelbſt nicht vermuthend geweſen wäre. Denn hier nur den ſtahlderben Pretſchendorffer Kieß anzuführen, ſo machen die von der offenbahrlich angeſprengten blendigen Unart zum reinſten ausgeſchlagenen Würffel oder Marcaſiten von außen ein ſo vollkommen gutes Anſehen, daß ſo wenig ein ſcharffſichtiger Argus, als ein gemeiner Scheide-Junge noch etwas fremdes davon auszuhalten finden möchte: Aber ſo habe ich

doch

doch erfahren, daß ſothane allergediegenſt-ſcheinende Kieß-Würffel-Stücken inwendig nicht allein klüfftig, ſondern auch in dieſen Klüfften manchmahl blendig ſind, und alſo den allerſorgſamſten Arbeiter bey der aus denen Proben zumachenden Anmerckung entweder in Irthum verführen, oder wenns noch gut, ſtutzig machen können. Desgleichen finden ſich die Franckenberger Kieß-Nieren, ſo geſchloſſen ſie auch von auſſen ſind, und ſo gleichartig ſie dieſemnach in ihrem Inwendig ſcheinen möchten, inwendig nicht allein abermahls eine in die Augen fallende, ſchwartzſpielende, blendige Art, ſondern auch ſo gar ſolche eingeſprengte Kupffer-Kieß-Stückgen, welche man von dem übrigen als warhafften Eiſen-Kieß augenſcheinlich unterſcheiden kan. Sechſtens iſt nicht weniger Vorſichtigkeit wegen der reinen Gefäße und Inſtrumenten, ſo man beym Chymiſiren gebrauchet, ſo nöthig, daß in Warheit derjenige, ſo dieſe ſchlechte Erinnerung mit geringſchätzigen Augen anſehen ſolte, nicht werth iſt, in die lateiniſche Küche zu riechen, ſondern nur immer in ſeinen Miſt- und Papier-Winckel bleiben mag, wo die Grillen das Gehirne freſſen, und die Spinweben um die Bücher-Weißheit niſten. Die Farben, ſo beym Experimenten an Tag kommen, zeigen viel von der innern Beſchaffenheit derer Cörper und ihrer Ausgeburthen, oder geben doch zum wenigſten ſo viel an, wie eine Gattung von der andern in Anſehung eines Beygemiſchten unterſchieden iſt: Die Farben aber ſind ſo was eigent-

gentliches, daß ſie durch einen eintzigen Tropffen oder Gran eines fremden Safftes, Saltzes oder Schmutzes, verändert werden, und wer zumahl ſeine Abſicht auf ſchöne und ſolche Farben richtet, welche in Verkauff und Gebrauch geſetzt werden ſollen, der muß in Warheit keine phariſäiſchen Schüſſeln darzu nehmen, ſondern wiſſen, daß er mit der allerzärteſten Sache in der Welt zu thun habe. Dannenhero hat hier inſonderheit derjenige wohl aufzumercken, der mit Auflöſungen derer Metallen und alſo mit ſtarcken Scheidewaſſern ſein Geſchäffte treibet, als in welchen die metalliſchen Cörper offtmahls ſo verſteckt liegen, daß man ſie vor lauteres Brunnwaſſer halten ſolte, welche aber alsdenn mehr als zu ſehr und nur zu ſpät zum Vorſchein kommen, wenn in das wohl ausgeſpielt vermeinte aber noch mit einer Spur voriger Auslöſung behafftete Zucker-Glaß eine andere ſchon gegoſſen iſt, und man nach Beſchaffenheit derer Materien an ſtatt der kreide-weiſſen Subſtantz einen ſchwartzen Unrat erblicken muß. Ja, was ſag ich von Farben? Die Miſchungen an ſich ſelbſt kommen wider Wiſſen und Willen gantz anders heraus, wenn man nicht aufs genaueſte die ſchon gebrauchten Gefäſſe beleuchtet, und mit neuen, zumahl ſteinernen allzuſparſam iſt. Ein wenig Koch-Saltz oder Salmiac wird das Scheidewaſſer gleich verfälſchen; Eine Spur eines widrigen Saltzes hindert die abgeſehene Gehrung; Ein Laugen-Saltz, ſo nur ein wenig Säure von der Lufft und alſo unvermerckt empfangen hat,

hat, iſt zu mercurification derer Metallen und vielen Arbeiten untüchtig; beym Probiren mag im Ertz-Pfännel oder am Hammer, womit die Proben gerieben werden, oder auch nur am Haſen-Pfötgen, etwas reichhaltiges hängend geblieben ſeyn, ſo macht ſich ein armer Schweiß eine vergebliche Freude, wenn er eine hierauf darinnen geriebene arme Probe reich befindet; und wenn ich bey Abſchwefelung derer Kieſe nicht allemahl neue Retorten ja neue Vorlagen genommen hätte, ſo hätte ich mich leicht ſelbſt betrügen, oder doch nicht allemahl ſo gewiß anmercken können, welche Kieſe arſenicaliſch und welche es nicht ſind, weil dieſe Unart manchmahl ſo wenig beträget, daß es ſich in unzerſchlagenen Retorten und Vorlagen leicht verhalten können, im übrigen der ſtinckende Arſenical-Geruch ſich aus den Vorlagen nicht ſo bald verlieret; Desgleichen wären die Gewichte der übergegangenen und übergebliebenen Materien nicht ſo genau zu ermeßen, welche doch eben ſo wohl als die Eigenſchafften dererſelben wohl anzumercken ſind. Zum Siebenden iſt hier noch einer Bemühung zu gedencken, welche in Warheit groſſe Folge und Wichtigkeit hat, ich meine eines Theils das fleißige genaue Aufzeichnen derer Experimenten in ein beſonderes Tage-Buch, und anbey daß bezeichnen und numeriren derer Gläſer, Büchſen und Capſeln, worinnen die gearbeiteten Sachen und Ausgeburthen entweder zu fernerer Unterſuchung, oder doch zu wieder vorfallender Nothdurfft, Wiederholung und neuen Anmer-

merckung aufgehaben werden. Was das erſte betrifft, ſo iſt ſich auf das Gedächtniß nicht zu verlaſſen, und wenn bey Formirung derer zur Natural-Hiſtorie dienlichen Schlüſſe die ausgebrachten Sachen und Proben alle mit einander in einem Geſicht billig darliegen müſſen, ſo will warhafftig nichts unbezeichnet, noch das allergeringſte weggeworffen ſeyn, da zumahl manche Ausgeburthen und Uberbleibniße durch die Lufft und Zeit noch andere Geſtalten gewinnen, und alſo zu neuen nutzbaren Betrachtungen und Folgereyen Anlaß geben, auch bey unveränderten Geſtalten ſich doch die Einfälle, nach indeßen mehr eingeholter Erfahrung und anderweitigen Anmerckungen verändern, die Einfälle aber viel glücklicher von ſtatten gehen, wenn unſer Geiſt von würcklicher Wiederdarſtellung einer längſt zurück gelegten Sache, oder durch die äuſerlichen Sinne von neuen beweget wird. Uberdiß bin in Erfahrung gekommen, wie ſothane Einſchreibung faſt nicht fleiſſig und umſtändlich genug geſchehen könne, wenn man zulänglich davon ſchreiben oder reden ſoll; noch mehr, ſo man die Arbeit noch einmahl wiederholet und nicht getroffen hat, und beym Wieder-Nachleſen mit Schmertzen allererſt warnehmen muß, wie dieſer und jener Umſtand, als etwan in Anſehung der Zeit, des Feuers Art und Grades, wo nicht gar vergeſſen, als welches noch ein grobes Verſehen wäre, ſondern doch nicht recht deutlich genug ausgedruckt worden iſt. Inſonderheit finde ich darinnen einen vortrefflichen Vor-

theil

theil, wenn ich in in meiner Werckſtatt nicht allein die äuſerlichen 5 Sinnen zu Wächtern und Zeugen beſtelle, hinfolglich bey allen und jeden Vorfälligkeiten fleißig ſehe, ſchmecke, rieche, fühle, auch wohl höre; ſondern auch, wenn ich alles nach ſothaner Zeugen Auſſage ſorgfältig niederſchreibe, und dieſes auch offters alſo thue, daß nemlich die Sache z. e. nach nichts gerochen oder geſchmeckt habe. Man arbeitet zuweilen auf etwas in dem recht unſchuldigen gelaßenen Geſuch der Warheit, und trifft blindlings auf ein gutes Körngen, deſſen man ſich gar nicht verſehen hätte; Wer es nun erfahren hat, was das vor Jammer und Hertzeleid ſey, wenn man bey Mißgerathung der wiederholten Arbeit wenig oder gar nichts zu genugſamer Anleitung aufgeſchrieben findet, und alſo im finſtern herum tappet, die Zeit verdirbet, und doch wohl leer wieder davon gehen muß, der wird mir gewiß Recht geben, und vielleicht bedauren, daß ihm dieſe Erinnerung nicht eher bekannt worden iſt. Was die Bezeichnung derer ausgebrachten Sachen und Proben betrifft, ſo iſt doch nichts verdrüßlichers, als wenn man etwan bey über lang oder kurtz entſtandenen fernern Einfällen dasjenige, ſo man ſuchet, entweder gar nicht finden kan, oder wegen Mangel und Undeutlichkeit der Uberſchrifft in Irrthum, oder doch zum wenigſten in Zweiffel verfällt, ja wenn man ſich wohl gar erinnern muß, daßelbe als ein nicht zu gebrauchendes ins Kehrig geworffen zu haben; Da man es denn um neuer Urſachen willen noch

ein=

einmahl von forn machen muß, und hier doch keine Sache ſo ſchlecht, und kein ſo genanntes caput mortuum, als ein todter Hund, noch alles phlegma als ein verfluchtes Waſſer anzuſehen, daß in der lateiniſchen Küche nicht zu ſeiner Zeit anzuwenden ſey, ja die ſogenañte, verfluchte, finſtere ausgehungerte Erde mit ſamt ſeinem faulen phlegmate vielleicht in einen kräfftigen Seegen und Licht-Cörper ſich nicht manchmahl verkehren ließe. Hierbey iſt nun der beſte Rath niemahls von ſeiner Arbeit zur Ruhe zu gehen, ja keine Miſchung aus der Hand zu legen, noch weniger mit dem Glaſe zum Ofen zu eilen, oder daßelbe ſonſt aus der Hand zu geben, bevor man nicht alles auf der Stelle eingetragen hat, damit man dasjenige, was man einmahl weiß, allemahl wieder wiſſen kan.

Kurtz: In dieſen Puncten, woraus etwan noch andere hier unangeführte, aber von mir nicht aus den Augen geſetzte, Regeln flieſſen, beruhet die Rechenſchafft von demjenigen Vorfahren, welches mit meinen Kieſen angeſtellet. Ich habe nichts aus Kieß zu machen geſucht, als was ſich daraus von ſelbſt ergeben wollen; Ich habe nicht nach Proceſſen gearbeitet, ſondern was mir der Sachen Beſchaffenheit und mein Einfall an Hand gegeben; Ich habe nicht Gold, ſondern Warheit geſuchet, ja nicht geſucht, ſondern offt ungeſucht gefunden, und ſolche unterſuchet. Alle Arten derer Kieſe, ſo verſchiedentlich als ſie nur aufzubringen geweſen, haben herhalten müßen; Alle Arten habe ich auf die erdencklichſten Arbeits-

Ar-

Arten durchgegangen; Viele Proben ſind viel-mahl wiederholet worden; Keine Projecte zum Schmeltz-Weſen, ſondern nur Anleitungen, auf die Gründe des Schmeltz-Weſens und deſſen Verbeſſerung zu kommen, ſind von mir abgeſe-hen; Gläſer und Gefäſſe habe nicht viel ausge-waſchen, aber meiſtentheils neue genommen; Ich habe nach meinem Vermögen keine Koſten ge-ſcheuet; keine Mühe geſparet, darnach zu reiſen, und deßwegen Bekandſchafften mit erfahrnen Männern gemacht; Und im Tage-Buch habe ich ſonder Ruhm zu melden ſolche Vorſichtigkeit ge-brauchet, daß ich mehr daraus zu antworten ge-dencke, als mich viele nicht werden fragen können.

Nun möchte es zwar ſcheinen, als wenn ich in Beſorgung zu überflüßig, und in Bearbeitung dieſer Materie gar zu mühſam geweſen ſey, und es iſt ſo weit wahr, daß ich manchmahl nach getha-ner Arbeit wahrgenommen, daß die Kohlen, Zeit und Gefäße hätten können erſparet werden: Al-lein nach dem Feſt können wir alle predigen, und wem der beſte Weg von einem andern gewieſen worden iſt, derſelbe hat freylich nicht nöthig, erſt die Neben-Wege zu verſuchen; Zudem haben auch die negativiſchen Warheiten in der Natur-Lehre mancherley guten Nutzen, einmahl daß man ſagen kan, daß dieſes und jenes nicht ſey, oder von ſtatten gegangen, u. ein anderer aus dieſes ſeinem Schaden oder vergeblicher Arbeit klug, oder ein Grillenfänger, Wäſcher und Lügner über ſeiner Prahlerey und nichtigen Vorwenden beſchämet

werde; Nachgehends hat man aus der Zuſammenhaltung deſſen, das da nicht iſt, mit demjenigen, was da iſt, theils deſto mehr Bekräfftigung von dieſer und jener Meinung, theils deſto mehr Anleitung zu anderweitigen Schlüſſen, welche hier allezeit zum Zwecke liegen; Zudem hat man ſo wenig allemahl vorher riechen können, was nicht thulig ſey, ſo wenig offt dasjenige, welches wider Wiſſen und Willen geräth, vom Allerklügſten hat angegeben werden können; Und wie viel wüſten wir nicht allbereit durch ſo genannte negativiſche Sätze z. E. in der Alchymie, wenn uns die wahren Beſitzer der Tinctur die Neben-Wege deutlich und treulich zeigen wolten?

Ich ſolte den Leſer im Vorgemach billig nicht länger aufhalten, doch muß ich ihm noch gantz kurtz einen kleinen nähern Begriff von der gantzen Arbeit vorher noch beybringen. Nemlich ich bin in die etliche 60. erley Kieß-Sorten durchgangen, und zwar inſonderheit, Freybergiſchen Kieß von der ehrnen Schlange; Pretſchendorffer, ſo $1\frac{1}{2}$ Meilen von hier; Johann Georgen-Städter, ſo bißher zum Geier zum Schwefel-machen gebraucht wird; Halßbrückner von hier, ſo wegen ſeiner kobaldiſchen oder vielmehr arſenicaliſchen Unart auf die Halde geſtürtzt wird; Bräunsdorffer, eine Meile von hier, wo Antimonium bricht; Töplitzer vom Schloßberge allda, aus einem weiſen kalckartigen Geſchiebe; Altſattler aus Böhmen, ſo der Heßiſchen Eiſen-Erde ſehr gleichet; Heßiſche Eiſen-Erde; Wernigerodiſchen vom Unter-Hartz

aus Kobold-Bergwercken; Dübeniſchen aus der Heyde gegen Wittenberg; Kieß von der Eule hinter Prag; Elterleiner aus dem Ober-Gebürge; Radeberger, wovon das ſeit ein paar Jahren berühmt gewordene Bad entſtehen ſoll; Ungriſcher Kieß aus dem Temeswarer Bannat; dergleichen eine andere Art eben daher; Franckenberger Kieß-Nieren aus ſchiefrigen Geſtein; Ungriſcher von Schemnitz; Kieß aus Stein-Kohl von Peſterwitz bey Dreßden; Muntziger Kieß in ſchiefriger Berg-Art gegen Meißen; Eiſen-Stein mit Kieß; Kupffer-Glaß von hier; weiſſen Kieß oder Mißpickel vom Kühſchacht von hier; Gifft-Kieß von Scheibenberg; Gold-Cronacher Hartzgeroder; Zellerfelder und Rammelsberger; Ilmenauer; Stollberger; Schwediſchen etliche Sorten; von Falhun, Salberg, Nericia und Oſtrogothen; Norwegiſchen; Polniſchen aus dem Saltzwercke zu Bochnia; Gifft-Kieſſe von Zwittern und blaufarben Kobold; u. ſ. w. Dieſe alle und jede Kieſe, einen ſo wohl als den andern, habe auf folgende Art und Weiſe durcharbeitet. Erſtlich habe ſie alle nach ihrer Farbe, Feſtigkeit und gravitate ſpecifica betrachtet, gegen einander gehalten, und, weil ein anderer meinen Sinn nicht ſo genau würde haben treffen können, ſo habe ich die vornehmſten Geſtalten dererſelben nach gewiſſen Originalien ſelbſt mit eigner Hand abgeſchildert, und der Sache weder zu viel noch zu wenig gethan, wie ich denn zu deſſen Beweiß auf eines jeden Nachfrage die Originalien aufgeho-

ben; hiernechſt von jedem etwas der Lufft ausgeleget, um zuſehen, welche ſich von derſelben, und welche ſich nicht davon aufſchlieſſen laſſen. Hierauf bin mit denenſelben zum Feuer gewandert, und um ihren Halt beſorgt geweſen, da denn dieſelben über die retorte getrieben, die ſublimate geläutert und geſchieden, hinfolglich Schwefel, Rauſchgeel und Fliegen-Stein oder Mücken-Pulver erhalten; auch den Silberhalt unter der Muffel, das Kupffer und Eiſen im Wind-Ofen heraus gebracht, und auf Gold nicht wenig Verſuche gethan; Der Magnet hat ſie ſo wohl roh als calcinirte, ja nach unterſchiedlichen Feuers-Graden calcinirte, erforſchen müßen. Alle mit einander haben ſich ſo wohl roh als gebrannt durch aqvafort und aqva regis jagen laſſen, wobey der Naſen nicht geſchonet, welche auch manchmahl was beſonders, nehmlich einen ſtinckenden Schwefel Leber-Geruch angemercket; die ſolutiones habe filtrirt, die in filtris gebliebenen Pulver examinirt, die klaren ſolutiones halb bey ſeite geſetzt, halb präcipitirt, und dieſes mit unterſchiedlichen Dingen, die præcipitata abermahls wohl betrachtet, bald in Silber bald in Bley getragen, und die Silber-Körner mit aqvafort geſchieden. Ja auch Eßig und ſpiritus ſalis ammoniaci haben hier als menſtrua herhalten müßen, um nur zu ſehen, ob ſich dieſe grün färben, und vom beygemiſchten Kupffer zeugen woten. Ferner habe die Kieſe mit alcaliſchen Laugen, auch Laugen von Kochſaltz und Alaun gekocht, endlich ausgekocht,

und

und überzogen, ob ſich dort der Schwefel von ſeiner metalliſchen Erde abſondern, und ein hepar ſulphuris machen, hier ein Angriff des acidi vitrioli lici in das Kochſaltz, hierauf des Kochſaltzes acidi Fortgang, und des acidi vitriolici Einlegung in die alcaliſche Kochſaltz-Erde, hinfolglich ein Ebshamiſches oder dergleichen Brunnen-Saltz, oder ein glauberiſches Wunder-Saltz zu wege zu bringen, und meine Muthmaßung von derer bittern uud ſauren Saltz-Brunnen Urſprung hieraus zu beſtätigen wäre; wozu denn inſonderheit leicht vitrioleſcirende Kieſe z. E. den Heßiſchen genommen; Und in eben dieſer letzten Abſicht habe die Kieſe mit dergleichen Saltz inſonderheit dem gemeinen der feuchten Lufft eine Zeitlang ausgeleget. Derer Zuſammen- und Verſetzung derer Kieß-Theilgen unter ſich ſelbſt, dererſelben mit andern Cörpern, ja des gantzen Kieſes mit andern Materien habe auch nicht vergeſſen, und ſo ſort verſuchet, Schwefel und Arſenic, welche Rauſchgelb machen, uud in dieſer Geſtalt aus denen allermeiſten Kieſen zuſammen vereinbahret zum Vorſchein kommen, zuſammen zu fügen, und alſo die weſentlichen Stücke des Rauſchgelbs (per ſyntheſin) erweißlich zu machen; Ferner den Schwefel, (ob ich mich gleich in die Hiſtorie vom Schwefel und ſeinem Verhalten gegen andere Cörper ins beſondere nicht einlaſſen können) dennoch mit allerhand metalliſchen Kalcken und andern Erd-Arten zu tractiren nicht unterlaſſen mögen, nachdem mir die durch denſelben erwieſene Anſilbe-

rung des Bleyes allezeit im Sinne gelegen, auch damit ich den Unterſcheid wüſte, was, und ob dasjenige der Schwefel allein ausrichte, was er im Kieß vermag, darinnen er mit einer metalliſchen insgemein Eiſen-Erde vergeſellſchafftet iſt; Deßgleichen habe die capita mortua derer Kieſe wiederum durch die meiſten Arten dererjenigen Arbeiten gejaget, welche mit denen rohen Kieſen vorgedachter maßen vorgenommen gehabt, inſonderheit dieſelben bald mit Salmiac verſetzet, und die Saffran-Eiſen-Blumen erhalten, bald mit Salpeter im Tiegel verpuffen laſſen, um das verſchiedentliche daſeyn der anbrennlichen Erde zu ſehen; Vornemlich habe mirs nicht wenig Schweiß vor dem Probier-Ofen mit Beſchickung faſt aller Erd- und Stein-Arten, welche nur habhafft werden können, koſten laſſen, und gewiß manches gefunden, was nicht allein die Natur des Kieſes inſonderheit in Anſehung des Schmeltz-Weſens wohl angiebet, ſondern auch was einmahl nicht geringen Nutzen bringen dürffte ꝛc.

Gleichwie nun bey dieſer Kieß-Muſterung ſo leicht nichts vergeſſen worden iſt, alſo habe ich den Plan von derſelben hierdurch dergeſtalt dargeleget, als es einem rechtſchaffenen Schreiber zuſtändig iſt. Nemlich ich habe einfältig geſchrieben, zwar die gehörigen Worte zu Ausdrückung der Sache gern genommen, aber mich doch nicht gezieret; Ich habe von einfältigen, gemeinen und keinen abentheuerlichen Sachen geſchrieben; Ich habe deutlich und ordentlich geſchrieben, ſo viel als

es ein zu andern und zwar zu täglichen Brod Ge-ſchäfften zerſtreueter Kopff hat vergönnen wollen; Ich habe gründlich geſchrieben, und ſo wohl die geſunde Vernunfft als die Erfahrung zur Anwei-ſung gebraucht; Ich habe aufrichtig geſchrieben, nemlich nichts erdichtet, nichts leicht geglaubet, ſondern vorſichtig nachgeſehen, alles mit meinen Händen gemacht, vielmahl gemacht, die Hände in Schächten beſudelt, und mit Kohlen verbrañt; Ich habe von viel und doch nicht viel geſchrieben, wenn ich die geſchehene unſägliche Arbeit gegen die wenigen Bogen Papier halte. Wer hier und dar was auszuſetzen findet, der dencke entweder nur, daß die Schuld nicht auf meiner, ſondern auf ſeiner ſelbſt Seite ſey, oder wenns auch an mir ge-legen, ſo ſage er mir doch, wievie. dererjenigen ſind, die es in phyſicaliſchen Schrifften viel beſſer als ich mögen gemacht haben, oder haben machen können, und glaube in übrigen, daß ich nicht allein ſelbſt auf Vermehr- und Verbeſſerung dencken, ſondern auch eines jeden gute Erinnerung und Beytrag mit Danck annehmen werde.

Erklärung des Kupffer-Blats.

Zuletzt habe ich ein Bild erfunden, in welchem ſich die gantze Hiſtorie vom Kieß, in Anſe-hung ſeiner vornehmſten Ausbringungen, anbey ſeiner unterirrdiſchē Verurſachungen, als in einen kurtzen Begriff eröffnet, wie ſich beym Titel-Blat zeigen wird; theils dem Gedächtniß zu Hülffe, welches ſich an Figuren beſſer als an Buchſtaben

hält; theils denenjenigen, welchen es noch am Geſchmack fehlet, einige Luſt, wo nicht zu arbeiten, doch zu leſen beyzubringen; theils auch einigen andern zum Dienſt, welche Philoſophiam in nuce, alle Wiſſenſchafften in Extracten, Tabellen und Auszügen, es ſey nun in Ermangelung der Zeit oder aus Faulheit, haben müßen und haben wollen. Nun ſolte ich wohl meinen, daß dieſes einem jeden, gleichwie in die Augen, alſo auch in Verſtand fallen werde, und ich alſo nicht nöthig hätte, über dieſe gemahlten Schafe auch die Nahmen zu ſchreiben, oder über dieſen Text erſt noch eine Predigt zu halten, wenn zumahl erſt das Buch ſelbſt geleſen seyn wird, wornach freylich erſtlich deßelben Bildniß Verſtändniß, und nicht vorher recht verlanget werden kan: Weil aber doch in der Abhandlung nicht alles vorkommen dürffte, wie denn von Feuer-Bergen, Stein-Kohl, Meer-Saltz, Meer-Hartz, warmen Bädern u. d. g. zu ſchreiben, mein Abſehen und Gelegenheit nicht geweſen iſt, und viele gleich alles deutlich vorgemahlt und auf dem Nagel hergeſagt verlangen, ſo muß ich doch ein paar Worte darbey ſetzen. Erſtlich ſiehet man allda drey Hütten, worinnen die drey vornehmſten Materien, nemlich Schwefel, Vitriol und Arſenic aus Kieß theils an ſich ſelbſt gezogen, theils durch Mithülffe der Lufft daraus bereitet werden. In der Schwefel-Hütte ſtehet ein langer Reverberir-Ofen, worinnen etliche Retorten liegen, wo der Schwefel in vorgelegte Töpffe aus gelbigen Kieß getrieben, und nachgehends

hends noch einmahl getrieben oder geläutert, und welcher geläuterte Schwefel in lange Formen oder Stangen gegoſſen, und als Kauffmanns-Gut in Väſſer geſchlagen wird. Dasjenige, was vom Kieß in den Retorten oder Röhren bleibet, wird hinten, wo man ſie aufmachen kan, heraus genom̃en, an deſſen Statt denn wieder friſcher Kieß hinein gethan, u.ſ.w. und das herausgenom̃ene unter freyen Him̃el auf einen Hauffen geſtürtzt wird. Durch die Lufft, Regen und Sonnenſchein fänget dieſer Hauffen an ſich zu begreiffen, warm zu werden, ja, nachdem des Kieſes beyliegende und nicht gar wegzuſcheiden geweſene, nemlich ſchiefrige, kneißige, fette Berg-Art iſt, ſich zu erhitzen, d. i. nicht allein den noch inſeyenden Schwefel rege, u. ſein ſaures Saltz in die metalliſche Erde einwürckend zu machen, ſondern auch das ſchwängernde ſaure Lufft-Saltz zu empfangen, kurtz, zu vitrioleſciren. Wenn ſich nun ein Jahr und ſo weiter dieſes ſo ſelbſt durcharbeitet hat, ſo wird es von dar in die Vitriol-Hütte gelauffen, und in einer bleyernen Pfanne mit Waſſer ausgekocht; biß zu derjenigen Dicke, wo dergleichen zu Saltz-Cörper anſchieſſen können und ſollen, eingekocht; Hierauf das dünne in einen neben beyſtehenden Wachs-Trog, oder nach itzigen Gebrauch auf einen breiten langen Heerd, den man die Wachs-Banck nennet, dort abgezapfft, hier ſachte abgelaſſen, daß es dort anſchieſſen und hier gerinnen oder geliefern muß; und da hat man den Vitriol. Das ausgekochte wird wieder in die Lufft über einen

nen Hauffen geſchüttet, (weil auf einmahl nicht alles, wie es doch könnte, zu Vitriol wird, und man es gleichwohl, wegen wegſchwemmenden Regens und alſo Verluſts, nicht ſo lange, biß zu endlicher Vitriolirung auf einmahl liegen laſſen muß,) wieder geſotten, und ſo weiter, biß das Mineral gantz untüchtig zu fernerer Vitriol-Empfängniß geworden iſt, welches man an deſſen durchgängigen Röthe und Klähre gleich ſiehet, und Todten-Kopff genennet wird.

In der Arſenic-Hütte ſtehet auch ein langer Reverberir-Ofen mit etlichen Schüſſeln und aufgeſetzten langen Sublimir-Gefäßen oder Hüthen, woraus und worein das Gifft-Mehl gehörig getrieben wird. Das Gifft-Mehl, wird entweder allda in beſondern Oefen aus weiſſen Kieß, (wie auch aus blaufarben Kobold) gemacht, und in gewiſſen langen Fängen aufgefangen; oder von andern Wercken, wo man es zufälliger Weiſe erhält, z. E. bey uns aus Zinn-Hütten, wo die Zwitter insgemein ſehr weiß-kieſig ſind, herzu geführet. Und da kriegt man weiſſen Cryſtallen-Arſenic. Mit dem gelben Arſenic wird eben alſo verfahren, nur daß das wenige Schwefel, ſo ihm die halb Citron-halb Pomerantzen-gelbe Farbe geben muß, entweder im Kieß und rohen Mehl ſchon ſtecken, oder demſelben zugeſetzt und beygebracht werden muß. Der rothe Arſenic oder das Rauſchgelb wird aus Retorten oder Röhren getrieben.

Hiernechſt ſiehet man unten eine Kaue, oder

Schacht-

Schacht-Häußgen, weiter nauff ein Stollen-Mnnd-Loch, noch weiter hinan einen Schacht mit einem Brömmer oder Winde, welches alles Bergbau und zwar inſonderheit ſolchen bedeutet, wo Kieß, ſo wohl gelber als weißer, geſuchet und gefördert wird.

Ferner ſtellet dieſe Figur durch die Unterredung eines Kauffmanns mit einem Bergmann, durch die Abfuhre und Schiffarth, die Verhandlung dieſer Mineralien vor, und endlich habe ich durch den Feuer-ſpeyenden Berg, durch den See-Wirbel und durch das warme Bad dem Leſer von denenjenigen unterirrdiſchen Begebenheiten zugleich was mit einbilden wollen, welche guten Theils vom Kieß herrühren. Was die Wirbel, Strudel u. d. g. betrifft, ſo äuſern ſie ſich insgemein bey ſothanen Bergen; und beym Veſuvio und Ætna hat man mehrmahln, inſonderheit bey deßen grauſamen Entzündung im Jahr 1693. ünd 94. angemercket, daß das Meer durch eine ungewöhnliche Ebbe und Fluth ſich beſonders beweget hat, wie man aus Bocconis Anmerckungen leſen kan. Was die Feuer-Berge anlanget, ſo iſt daher, weil dieſelben insgemein am Meere, und. im Meere liegen, ja im Meere z.E. neben der Inſul Santorin (v. Hiſtoire de l'ac.roy l'an 1708.) von neuen entſtanden ſind, zu ſchlieſſen, daß das Meer-Waſſer auf irgends eine Art dazu Verurſachung geben müße, welches unter andern nur aus dem dererſelbē Orten auffſteigendē ſalmiaciſchen Koch-Saltz zu erſehen iſt. Noch mehr gewiß iſt es, daß Stein-Kohl u.

Erd-Hartz dazu Beytrag thun; weil erſtlich dergleichen vor allen andern Mineralien entzündlich iſt, wie wir auch in unſern Landen aus ſelbſtiger Entzündung ſtein-kohliger und Erd-pechiger Alaunen-Ertze ſehen; und weil dergleichen in denen Meers-Abgründen ſo wohl und noch mehr zu vermuthen, als die Meerlacke ſelbſt davon zu enthalten pfleget: Bey alledem aber trägt auch der Schwefel-Kieß ohne Zweifel ſein Bündgen Stroh zu dieſem Feuer herzu. Denn erſtlich beſtehet derſelbe aus dem alleranbrennlichſten Metall, nemlich dem Eiſen, und aus Schwefel, welches ja ärger als Oel ins Feuer iſt; Vors andere weiſen es die ausgeworffenen und ausgefloßenen mineraliſchen Gemenge, worinnen Eiſen und Schwefel allezeit vornemlich ſich hervor thut; Und drittens iſt bekandt, wie Eiſen und Schwefel, mit Waſſer ſich vollkommlich und leicht entzünden, und wo ich die Munterkeit des ältern Herrn Lemmery durch etwas umſtändliche Erzehlung einiger hierinnen ins beſondere angeſtellten Verſuche nicht ungerühmt laſſen kan. Es hat ſich nemlich derſelbe beſtens bemühet die Erd-Entzündungen und Erdbeben im kleinen nachzumachen, und es auf folgende Art nicht undeutlich dargethan. Erſtlich die Selbſt-Entzündung ohne Feuer, bloß aus Verſetzung geſchickter Materien, und alſo aus innerlicher Urſachligkeit zu zeigen, ſo hat er, nach dem bekandten Experiment, Schwefel und Eiſenfeil zuſammen gerieben, und mit Waſſer daraus einen Taig gemacht. Und es iſt wahr, wenn es

alſo

alſo zwey biß 3. Stunden ohne Feuer nur in der Lufft geſtanden hat, ſo fängt es an mercklich warm und heiß zu werden, aufzugehen, und ſich aufzublöhen; Dieſe Gehrung machet die Maße an unterſchiedlichen Orten mit aufreißend, und durch dieſe Riſſe ſteigen Dämpffe auf, welche zwar in gar kleinen nur warm ſind, aber bey 30. biß 40. Pfund ſich würcklich entzünden. Aus dieſem Experiment will er nun die Art derer Welt-berühmten Erd-Entzündungen im Veſuve, Ætna u. d. g. erweißlich machen, und es läſſet ſich hören, wenn er zumahl nachfolgende Verſuchs-Probe hinzu thut. „Ich habe etwas, ſagt er, von „eben dieſer Eiſen- und Schwefel-Verſetzung ſo „wohl in gröſſeren, als in gar kleinen, in hohe enge „Töpffe gethan, ſo hat ſich die Materie, weil ſie „allda mehr zuſammen gedruckt, als in töpffernen „Schüſſeln geweſen, mit mehrerer Gewalt erhi-„tzet, aufgethürmet, und iſt theils gar über den „Topff heraus geſprungen. Ferner habe ich e-„ben davon im Sommer 50. Pfund in einen groſ-„ſen Topff angefüllet, dieſen Topff mit einem Lein-„wand bedeckt, etwan einen Fuß tieff aufs Feld „in ein Loch in die Erde vergraben, und mit Erde „bedeckt; Nach 8- biß 9. Stunden fieng die Erde „an aufzuſteigen, ſich zu erhitzen und aufzuſprin-„gen; da kamen denn nicht allein ſchwefliche heiße „Dämpffe, ſondern auch würcklich Feuer-Flam-„men hervor, welche die Riße noch mehr erweiter-„ten, und oben umher ein gelbes ſchwartzes Pul-„ver anlegten; Die Erde blieb lange Zeit warm;

nnd

„und da ich nach dieſem den Topff wieder aus-
„grub, ſo fand ich nichts als ein ſchwartzes ſchwe-
„res Pulver, ꝛc. Dieſe Arbeit geht im Sommer
„beſſer als im Winter an, weil die Sonnen-Hitze
„in Schwefel und Eiſen beſſer wircken kan.
Hierauff lehnt er einige Einwürffe ab, inſonder-
heit erſtlich die Frage, wo bey Feuer-Bergen die
Lufft herkomme, ohne welche dergleichen Entzün-
dung nicht geſchehen könne? vors andere, wie et-
was unter der Feuchtigkeit, nemlich Donner- und
Blitz-Materien unter dem Wolcken-Waſſer
brennen ſolle? Und was das erſte anlanget, ſo iſt
ja leicht zu begreiffen, und braucht es nicht weit-
läufftig zu erweiſen, daß der Erdboden als ein lö-
cheriger, rißiger, durchfahrner Cörper mit Lufft
ſo wohl angefüllet ſey, gleichwie er mit Lufft gantz
umgeben iſt; Was den andern Umſtand betrifft,
ſo ſuchet er denſelben durch dasjenige Experiment
zu erläutern, da die bey Machung des Eiſen-Vi-
triols mit Vitriol-Säure und gemeinem Waſſer
aus dem Kolben-Glaß auſſteigende Dämpffe
durch ein genahetes Licht Feuer und Flamme fan-
gen, als wenns ein Brandewein wäre, ohngeach-
tet dieſe entzündlichen Schwefel-Theilgen in
Wäſſerigkeit genung verwickelt ſind. Memoires
de l'academie royale, l'an 1700. p. 131. ſqq.

Was endlich die warmen Bäder betrifft, ſo
dächte ich nicht, daß jemand, der dieſelben nach ih-
rem innern Weſen nur ein wenig kennet, derer-
ſelben einſeitige Urſprünglichkeit aus gelbigen oder
Schwefel-Eiſen-Kieß in Zweiffel ziehen ſolte; ich
ſage

ſage mit Fleiß, einſeitige und nicht gäntzliche Urſprünglichkeit, indem dieſelben, inſonderheit die ſogenannten Sauerbrunnen, das Carls-Bad, u. d. g. gar ſtarck und vornehmlich ſo etwas, nemlich ein Laugen-Saltz und eine kalchige Erde mit ſich führen, ſo man keinem Kieß in der Welt, ſondern vermuthlich, wo nicht dem Kochſaltz, doch dem Kalck-Stein, wo nicht dem Kalck-Stein, doch dem Spath, d. i. einer Kalck-Artigen Stein-Art; wo nicht dem Spath, doch einer ſo fetten Erd- und Stein-Art, als woraus auch die alauniſche Kalck-Erde erzeuget wird, zuſchreiben kan und muß. Denn wer weiß nicht, daß dieſelben insgemein etwas vitrioliſches in ſich enthalten, welches entweder, ſo es von einem beyſeyenden überlegenen Laugen-Saltz nicht zerriſſen wird, als ein förmlicher Vitriol zum Vorſchein kömt, oder ſich theilet, nemlich an deſſen ſauren Saltz vom alcali übernommen wird, und ſolcher geſtalt ein bitteres Brunnen-Saltz machen hilfft, und an ſeiner metalliſchen Erde als eine Ocher oder Gilbe zu Boden fällt? Und wie blühet nicht manchmahl der Schwefel ſelbſt förmlich um und aus ſolchen Geſundheits-Qvellen aus, worinnen wir inſonderheit an denen Ackenern ein deutliches Exempel wiſſen. Nun ſind Schwefel, oder wenn man mir auch deſſen Gebährung ohne Kieß vorwerffen wolte, ſo iſt es das nicht allein, ſondern ich ſage: ſo ſind Schwefel, Vitriol-Säure u. metalliſche Ocher ſolche Stücken, welche, da ſie zumahl beyſammen ſich befinden, nicht anders als aus unſerm

ſerm theuren Kieß, und welche gar nicht aus Stein-Kohl oder Erd-Pech, dergleichen hier noch den gröſten Schein geben möchte, hergeleitet werden köñen; Anderer Umſtände anitzo zu geſchweigen. Solcher geſtalt findet man in dieſer Figur Vorſtellungen von Schwefel- Vitriol- und Arſenic-Wercken; von Erd-Entzündungen, warmen Bädern und Meer-Strudeln; und zwar alle von ſolchen Materien und Würckungen, welche aus Kieß kommen und entſtehen. Hierzu hätte noch eine Ertz-Schmeltz-Hütte, woriñen Rohſchmeltz-Arbeit geſchicht, und wo der Kieß der Macher iſt, mit anweiſen ſollen; Es iſt aber nur verſehen worden, und die Sache ſelbſt wird hinten im Capitel von Nutzung des Kieſes ſchon vorkommen.

Das Andere Capitel
Von
Des Kieſes eigentlichen, gleichgeltenden und zweydeutigen Nahmen.

Es wird ſonſt bey Ausgebung eines Buchs vom Tittel und Nahmen der abzuhandelnden Materie insgemein ſo viel vorher geſchickt, als es mehrmahlen nicht nöthig wäre, und wo ein Warheit- oder Nutzſuchender Leſer mit vergeblicher Critiſirung derer Worte nur verdrüßlich gemacht, und zur Wiſſenſchafft gar ſchlecht erbauet wird: Bey die-

dieſer vorſeyenden Sache aber will es die Noth⸗wendigkeit und Nutzbarkeit erfodern, einen klei⸗nen Wörter⸗Krahm vorher auszulegen, und den Liebhaber in die Schule zu führen. In Sachen, welche die pure Einbildung (ens morale vel meræ rationis) betreffen, verlohnt ſichs ſelten der Mühe, ſich um eines Worts Vaterlands, Bey⸗Nah⸗mens, Vetter⸗und Schwägerſchafft willen, gleich wie um des Homeri Geburths⸗Ort, in ſieben Herren Landen herum zu zancken. Was iſt uns an des Ariſtotelis ἐντελέχεια und Hermolai Perfe-ctihabea gelegen? Was geht uns Evandri ſeine Mutter an? Werden wir denn darum ein Magi-ſter-Examen zu verabſcheuen haben, wenn wir etwan ſo genaue nicht zu entſcheiden wüßten, ob das Wort Chymia von χυμὸς fermentum oder von χέω fundo abſtamme? Ja ich glaube, daß einer wohl den Stein der Weiſen machen kan, wenn er gleich nicht weiß, ob ſolchen der heilige Grammaticus unter die Mädgen oder unter die Pübgen ſetzt, ja ſeine darzu gehörige Materien gantz falſch nennet, und doch gar wohl kennet, ja wohl gar in der Theorie und vernünfftigen Chy⸗mie, nicht allein nicht die rechten ſondern gantz irri⸗gen Begriffe und Meinungen hat, (ich ſage: ma⸗chen kan, wenn es ihm ein anderer richtig vorge⸗ſchrieben und gewieſen hat, wo aber ſuchen ohne Vernunfft gantz thörigt und verwegen wäre.) Allein in Sachen und Nahmen, ſo zur eigentli⸗chen Erkentniß derer natürlichen Cörper gehö⸗

ren, hat es eine gantz andere Bewandniß; Nemlich, da kan man in Beſchreibung derer Nahmen und Ablehnungen derer Zweydeutigkeiten niemahls ſorgfältig und weitläufftig genug ſeyn, wenn wir nicht in Mißverſtand und Irrung bleiben oder gerathen wollen, gleichwie wir leider! an unſern Pyrite oder Kieß ein höchſt-betrübtes Exempel vor uns haben. Cadmi Geſellen ſind in der That nicht einerley Geblüths und Herkommens, ſondern wenn wir auch nur bey der Cadmia foſſili bleiben, und des Ofenbruchs oder Cadmiæ fornacum, wie auch jener Eiſen-Farbe, ſo einige Cadmiam ferrugineam nennen, nicht gedencken, ſo iſt es mit dem lapide calaminari oder gegrabenen Galmey, und mit dem blau-farben Kobold, wiederum mit einem arſenicaliſchen Pyrite oder Mißpickel, welche alle drey Cadmi Nahmen führen, ſo was verſchiedentliches, daß derjenige, ſo in ſeinem Recept Cadmiam foſſilem ſchlechthin zu ſeiner Vorſchrifft hat, in der That was vergebliches oder gefährliches in ſeiner Arbeit lauffen muß, wenn er, als um die Vieldeutigkeit unbekümmert, nur ein Ding, das Cadmia irgendswo mit Recht heiſſet, erhält, obgleich eine andere und dieſer gantz entgegen ſtehende Materie anderswo ſeyn möchte, ſo eben dieſen Nahmen führet, und vielleicht die rechtſchuldige ſeyn ſoll. So kan man ſich auch wahrhafftig in denen Pyritis nicht wenig verirren, wenn wir unten hören werden, auf wie vielerley Sachen dieſer Nahme geleget worden. Kurtz: Die Mineralien haben erſtlich

insge-

insgemein ſehr fremde, z. E. Mauritaniſche und Arabiſche Nahmen; hernach liegen ihnen ſo viel Beynahmen auf dem Halſe, ſo viel faſt Bergwercke und Provintzien von Bergwercken ſind, worunter ſie als unter bald ſo bald anders angenommenen Larven und Titeln in Mißverſtand gerathen, und was das ſchlimmſte, ſo ſind einerley Nahmen vielen Sachen gegeben; derer eigenmächtigen Paracelſiſchen und Helmontianiſchen abendtheuerlichen Benennungen nicht zu gedencken. Inſonderheit befinde ich nun dieſe Anmerckung bey vorſeyender Kieß-Hiſtorie überaus nothwendig, ja unentbehrlich zu ſeyn, da ich zumahl, ohngeachtet aller genauen Beſorgung, wenig Anleitung finde, aus der greulichen Finſterniß und Verwirrung, worinnen die Bücher von Mineralien öffters liegen, nur zu einigen Licht durchzubrechen. Ich will inzwiſchen hiermit einen Verſuch thun, des Saturni Kirchen- und Tauff-Buch zur Hand nehmen, und nachſehen, erſtlich, was unſeres Kieſes Geburts- und Zunahme ſey, hernach was er vor Beynahmen bekommen, und endlich, welche Materien mit demſelben einerley Nahmen zu führen pflegen.

Pyrites, πυρίτης hat er geheiſſen von der bekannten Griechen Zeiten an, ſeit dem man nemlich etwas von dieſem Ertz zu wiſſen oder zu ſchreiben angefangen hat. Und iſt diß Wort eigentlich zwar nur ein Beywort, igneus, ignifer, der Feurige, der Feuer-gebende u. d. g. wobey das Haupt-Wort lapis, (e. g. Geſnerus de figuris lapp. χαλκί-

της i. e. λίθος, lapis ærarius, ſicut γῆ χαλκίτης terra æraria, ſecundum Hippocratem, p. 67.) oder Stein, um der Kürtze willen, nicht ausgedruckt, ſondern nur darunter verſtanden wird; und ſolte etwan nach einer denen Griechen nicht ungewöhnlichen Mund-Art, (z. E. nach Chryſolithos, Hyſterolithos Gold- und Mutterſtein,) pyrolithos oder lapis ignis oder ignifer ein Feuerſtein, ein feuriger Stein, kurtz, ein ſolcher Stein heiſſen, der feurige Theile in ſich hält, zum Feuer faſſen, und Feuer zu bringen tüchtig iſt. Doch ſind in der Mineral- inſonderheit Stein-Hiſtorie diejenigen Benennungs-Arten, da das ſubſtantivum weggelaſſen und nur das adjectivum behalten wird, kurtz, die Endung in ites in dieſer Sprache mehr als in ithos gewöhnlich, wie das Regiſter von Steinen meiſtentheils vorweiſen wird.

Noch mehr iſt dieſes hierbey zu mercken, daß die Gelegenheiten und Abſichten ſothaner Ertz-Benennungen gar verſchiedentlich genommen, und offters gar wunderbarlich weit her geſucht ſind. Etliche ſchreiben ſich von der puren Aehnlichkeit, wenn z. E. ein Kalck- Marmor- oder Mergelartiges- auch anderes wildes Bruchgeſteine auf denen Klüfftgen, wo hernach des Geſteins Ablöſung geſchiehet, von einer eingedrungenen, immer in kleinern und kleinern Gängelgen ſich verlauffenden, ſich verlierenden, und endlich vertrucknenden zarten Gur, allerhand artige Zweigelgen und Sträuchergen als eingezeichnet darſtellet, und darum Dendrites, d. i. Bäumelſtein,

genen-

genennet wird. Andere Nahmen ſind von der Farbe veranlaſſet worden, Selenites, ſo auch ſonſt glacialis wegen ſeiner weiſſen Durchſcheinlichkeit genennet wird, iſt ein blätteriges, ſchiefriges, glaßartiges Weſen, ſo wegen ſeiner Silber-weiſſen Farbe mit dem Mond verglichen wird: Andere vom Geruch, dergleichen Myrrhinites, Myrrhenſtein auch der bekannte Violen-Stein iſt, Einige ſind von gantz zufälligen Umſtänden zugenahmet, z. E. Geodes, Marckſtein oder Klapperſtein, ſo man Adler-Stein Ætites heiſſet, doch nicht als wenn er mit dem Adler eine Verwandſchafft, Gleichheit, oder beſondere Krafft habe, ſondern weil er etwan in Adlers-Neſtern iſt gefunden worden, auch wohl von dieſem Vogel vor andern Steinen, die bey ihrer Gröſſe dergleichen Rundung, oder doch Glätte, und vornemlich Leichtigkeit nicht haben, mag geliebet, auch wohl nach derer Vögel Gebrauch verſchluckt und ins Neſt abgeleget werden: Einige von der Figur, wohin Aſtroites, Bufonites u. d. g. gehören, wiewohl der ſo genannte Stern-Stein nicht ſowohl etwas von der Natur nachgeahmtes oder nachgeſpieltes, ſondern wo nicht ein würcklich verſteinertes Stücke vom bekannten Meerſtern, doch ein in demſelben geformtes Geſteine iſt, auch der ſo genannte Krötenſtein unter die verſteinerten See-Aepfel gehöret: Etliche ſind von der Materie dererjenigen Dinge genommen, welche entweder den Cörper nach ihrer Weſenheit, oder doch nach ihrer Geſtalt, darzu hergegeben haben, z. E. Conchites,

 Cochli-

Cochlites, Muſchel- und Schneckenſtein, wovon man anmercket, daß dergleichen Sachen entweder würckliche Meer-Muſcheln und Schnecken geweſen ſeyn und zu Stein geworden, oder zum wenigſten von ſothanen verſchwemmten Muſchel und Schnecken-Werck die Form bekommen haben. Anderer zu dergleichen Benennungen genommenen Urſachen zugeſchweigen; worunter doch keine ſo gemein und gebräuchlich befunden wird, als diejenige, ſo von der äuſſerlichen Geſtalt und Farbe genommen iſt, diejenige aber, ſo von der innern Beſchaffenheit und Weſen flieſſen ſolte und könte, am allerwenigſten und ſo wenig vorkommen will, ſo wenig insgemein alle Sachen in der Welt gehöriger maſſen und nach Verdienſt ihre Titel zu erlangen pflegen.

Nun wäre es zwar was ſehr Gutes, wenn ſolche Nahmen nur beybehalten oder eingeführet werden könten, welche etwas mehrers als das äuſſerliche von der Sache zeigeten, uud alſo ſtatt einer kurtzen Beſchreibung dieneten; allein dieſes läſſet ſich nun nach den Vorſchlägen jenes Sadeurs nicht ändern, ſondern der Gebrauch, welcher ſich bey dem erſten Benenner um anderer Leute Beyfall gar nicht bekümmert, ſondern nur in dem erſten Anſchein und offt gar ſchlechten Urſachen gründet, bekömmt in kurtzen eine ſolche unwiedertreibliche Gewalt, daß der einmahl getauffte Pantaleon wohl ein ſolcher ewig heiſſen, ein Petrus nicht ungetaufft werden, und manche wohlverdiente aber ſchlecht betittelte Sache einen

andern

andern Nahmen nicht erlangen wird, wenn gleich ein großmächtig lautender Pantaleon oder prätendirender Alcaheſt kaum das Paracelſiſche antimonium erweichen kan, und ein vom Felſen genenneter Petrus vor des Vulcani Gerichte gar ſchlechte Dauerhafftigkeit zeiget, ſondern wie Butter an an der Sonnen in Thränen zerflieſſen muß, und ein verachteter Mißpickel wohl das großpralende rothgülden-Ertz beſchämen kan. Inzwiſchen ſind doch diejenigen Benennungs-Arten noch die Geſchickteſten und Nützlichſten, welche auf das Anſehen der Geſtalt oder Farbe zielen, wie wir unten vernehmen werden.

Was nun unſer vorſeyendes Mineral betrifft, ſo hat ſein Nahme Pyrites Feuerſtein vor vielen andern das Glück, nach ſeinem Weſen und Eigenſchafften ſo verdient, als nachdrücklich zu ſeyn. Er heiſt ein Stein im weitläufftigen Verſtande, ſofern alle die Ertze, ſo nur nicht gar einer lockern, mulmigen, und alſo erdhafften Art ſind, wegen ihrer Härte, Schwere und Feſtigkeit, z. E. lapis æris, lapis ferri, Kupfferſtein, Eiſenſtein u. d. g. genennet werden; Dahero man hier gar nicht auf dasjenige Horngeſteine ſo man in die Feuerzeuge zu legen, und heute zu Tage insgemein eigentlich Feuerſteine zu nennen pfleget, fallen darff. Er hat den Nahmen vom Feuer, nicht weil er etwan eine Feuer-Farbe oder Röthe an ſich habe, gleichwie der Carfunckel, welchem einige den Nahmen Pyrites beygeleget haben; wiewohl auch nicht mit aller Gebühr beygeleget ha-

ben, da dieſer Edelgeſtein weder im Finſtern als ein Feuer leuchten will, noch von Feuer-Farbe, ſondern vielmehr von einer Blut-Farbe iſt, und dahero beſſer hæmatites Blutſtein, und dieſes mit beſſerm Recht, als der bekannte Glaßkopff oder braunrothe Eiſenſtein, zu nennen wäre: ſondern er verdienet erſtlich den Feuer-Titel daher, weil er in dem Mineral-Reich die vornehmſte Feuer-Materie, nemlich den brennenden Schwefel in ſich beſchließt; zwar dieſes nicht vor allen andern Ertzen, da zum wenigſten Zinnober-Ertz, Spiß-glaß-Ertz und Steinkohlen, ſich auch vielen Schwefels rühmen können, doch vor allen Stein-artigen Ertzen, (dergleichen die itzo drey genannten, wegen ihres lockeren leicht zerpröcklichen theils gar leichten Gewebes nicht ſind,) worunter doch keines in der Welt dieſe unvergleichliche Berg-Fettigkeit alſo aufweiſen kan: Hernach möchte es auch darum vor allen ſowohl Stein- als Erd-Arten vom Feuer und Schwefel würdig bleiben benennet zu werden, weil es die Natur vor allen Schwefel-Ertzen, wie ſie nur Nahmen haben mögen, in den gröſten Vorräthen und in denen allermeiſten Orten zu verleihen pfleget, und auch vor allen in denen Schwefel-Hütten zur Arbeit genommen wird. Ferner hat Pyrites den Nahmen vom Feuer, weil er Feuer ſchläget, wie wir an den alten Teutſchen Büchſen-Schlöſſern ſehen, daher er auch Büchſenſtein genennet wird; wenn nemlich die durch deſſen am Stahl geſchehene jähling-reiſſende Anſchlagung, und die

hierauf erhitzten loßſpringenden Stahl-Stäubgen durch darzu kommende Bewegung der Lufft in Gluth und Feuer gerathen, davon Pulver und andere leicht Feuer-fangende Materien entzündet werden: worzu man dieſes noch zu ziehen hat, daß nicht allein die Feuerſpeyenden Berge, ſondern auch die heiß oder warm entſpringenden Waſſer, vornemlich vom Kieß ihre Feuer-Nahrung und Entzündungs-Urſache herhaben, und ſolcher Geſtalt derſelbe auf allen Seiten verdienet, vom Feuer zubenahmet zu ſeyn. Nicht zu gedencken desjenigen als Schwefel-brennenden halb-Metalls, ſo man Zinck und Spiauter zu nennen pfleget, weil zwar deſſen Entſtehung noch nicht ſo gar eigentlich kan gelehret werden, aber doch die hiſtoriſchen Umſtände derſelben nicht wenig Vermuthung geben, daß der Kieß mit ſeinem Schwefel zu dieſes Weſens Gebährung, und zwar nicht allein als ein Werckzeug, ſondern auch als eine Materie, zuträglich, wo nicht gar unentbehrlich ſey.

Pyrites heiſt auf Teutſch Kieß, und bleibt ſo lange mit dieſem einerley, biß iemand den Unterſcheid unter Pyriten und Kiſum, den der Herr Agricola oben angeführter maſſen angiebt, beſſer erweiſen wird. Wo das Wort Kieß herkomme, das iſt eine Frage, woran eine fruchtbringende Geſellſchafft von der Teutſchen Sprache ihr Heyl verſuchen mag. Es könte ſeyn, daß die erſten Erfinder dieſes Worts den Kieſel, ſili-

cem, in ihren Ohren und Sinnen gehabt, und weil Kieß und Kieſel auf gewiſſe maſſe, nemlich in Anſehung des Feuerſchlagens, übereinkommen, dieſelben zu einer ziemlich gleichgültigen Sache auch gleichlautende Nahmen geſucht: oder damit wir der hocherleuchteten Philologie Gehör geben, ſo möchte es wohl ſeyn daß es von Erkieſen herkäme; wie es denn an dem iſt, daß dasjenige Geſteine beym Berg-Bau vor allen andern zu erkieſen und zu erwehlen iſt, wo ein ſothanes ſchwefelig-vitrioliſches Eiſen und Kupffer-Ertz oder Pyrites ſich angiebt, in Betrachtung, daß der Kieß den Bergmann gleichſam als an einem Faden auf die erwünſchten Silber- und Gold-Gänge leiten kan, auch derjenige Gebrauch zu reden hierzu wohl Anleitung gegeben haben möchte, daß wenn zweyer belehnten, einander zugefallene Drümer wieder von einander, und aus der Vierung kommen, der Aeltere ein Drum, als welches doch nicht leicht ohne Kieß iſt, erwehlen oder kieſen muß. (a) Und ſolte auch keine von beyden Benennungs-Wahrſcheinlichkeiten den Stich halten, ſo laſſen wirs doch als ein alt ehrlich Teutſches Bergmänniſches Wort ſo lange gelten, biß der rechte Geburts-Brief von deſſen Urſprung ans Licht kommen wird. Zum wenigſten iſt es denen Teutſchen ein ſo ein allgemein angenommenes bekanntes Wort, daß ich biß itzo keine Provintz von rechter Teutſcher Sprache weiß, wo daſſel-

(a) Rößlers Bergbau-Spiegel, lib. 4. cap. 4. §. 14.

daſſelbe nicht im Gebrauch ſey, nur mit dieſem Unterſcheid, daß es einige von denen ſehr Kupffer-haltigen, ingleichen von denen ſehr Arſenicaliſchen zugebrauchen, in Gewohnheit nicht haben, ſondern, z. E. bey uns in Freyberg jenes Kupffer-Ertz, diß Mißpickel ausſprechen, und alſo das Wort Kieß gar weglaſſen; andere, z. E. aufm Hartz, auch die allerreichſten Kupffer-Ertze mit dem Kieß-Nahmen zu belegen, und dieſelben Kupffer-Kieſe zu nennen pflegen.

Die Araber bedienen ſich hier des Worts Marcaſita, Marckeſit, und zum Theil haben es auch die Teutſchen durch die Römer übernommen; ob von dem Stamm-Wort מרק expolivit, terſit, glat und ſpiegelig machen, wie denn die würfelichen Kieſe insgemein, als welche inſonderheit Marckeſiten oder Marckeſitiſche Kieſe genennet werden, wie geſchliffen und polirt, als ein bearbeitetes gediehenes Metall ausſehen: oder ob wir hier die Mauritanier hören ſollen, das laſſen wir in den Kirchen-Winckel danckler Sachen geſtellet ſeyn. מרק Marak bedeutet auch ſo viel als flaveſcere, gelb werden, und gelb ſeyn, da es denn eben ſo ungeräumt nicht wäre, den Urſprung des Bergmänniſchen zumahl kupfrigen Marckeſits, als eines allerdings gelben Minerals in dieſem Stamm-Wort zu ſuchen; da zumahl das daher kommende Wort מריקא Morika, Crocus Roſt, ſo inſonderheit von verbrannten Eiſen oder Kupffer geſagt wird, ſich auf den Kieß, als eine in der Lufft leicht roſtig und ocherig werdende Materie,

rie, vornemlich ziehen läſſet: des מרקוליס Marcolis oder Mercurii zugeſchweigen, welcher im Lande derer zumahl Apothecker Marcaſiten gern zu Hauſe iſt. Oder hätte man auch wohl daran viel auszuſetzen, wenn man hier מרקה Markah Gluten, eine fette zähe Materie und סירא Sita. Calx, ein trockenes erdhafftes Weſen zum Grunde legete, indem doch Marckeſit oder Kieß, eben aus dergleichen Stücken, nemlich aus Schwefel, als dem allervollkommenſten glutine oder Bergwachs, und aus einer metalliſchen Erde oder Ocher beſtehet. Hiernächſt ſich dergleichen Auslegung auf ein philoſophiſches Werck, als worauf die Alten unter dem Wort Marcaſita auch wohl können abgeſehen haben, ſich vortrefflich und ohne Zwang zu ſchicken ſcheinet, allwo nemlich eines Theils eine fette, glutinoſe Subſtantz zum Vorſchein kommen, andern Theils eine gehörig zubereitete Erde oder Kalck werden muß, kurtz, zwey dergleichen ſo geartete Dinge ein fettes Kraut machen können. Bey ſo beſtalten Sachen möchten wir zwar ſo genau noch nicht einmahl beſchweren können, ob die Alten dieſes Wort auf natürliche oder gekünſtelte Sachen zu allererſt gebraucht haben wiſſen wollen, da wir zumal ſolches in alchymiſchen Büchern, inſonderheit bey denen Alten öffters finden: Allein es liegt uns hieran eben nicht ſo viel, wenn wir nur wiſſen, was wir heutiges Tages darunter verſtehen ſollen. Ja, ſind doch die rohen Materien, wie ich ſchon berühret, nicht mehr einerley, welche heute

zu

zu Tage dieſen Nahmen führen, ſondern es haben ſich ſowohl die Römer als Teutſchen die Freyheit genommen, dieſes Wort verſchiedentlich anzuwenden, und entweder weitläufftig zu nehmen, oder einzuſchrencken, ja auf Sachen entweder allein, oder mit zugleich zulegen, ſo eigentlich in keinerley Verſtande Kieſe weder ſind noch heiſſen. Kurtz, aus der Sache zu kommen, ſo bedencke man nur bey allen Vieldeuteleyen, wer derjenige ſey, der von Marckeſit ſpricht und ſchreibet: ob es ein Bergmann, oder ein Apothecker und Materialiſt, oder ob es ein Hermetiſcher Jünger ſey, ſo wird man den Traum und die Deutung alsbald finden. Bey denen Meißniſchen Bergwercken, und, ſo viel ich mich habe erkundigen können, bey allen insgemein wird durch Marckeſit unſer vorſeyender Pyrites oder Kieß alsdenn verſtanden, wenn er fein eckig, druſig, inſonderheit würflich gebauet, und zumahl einer Gold-gläntzenden Geſtalt iſt; ein anderer hingegen, ob er gleich von eben dieſem Stücke abgeſchlagen iſt, am friſchen Anbruch mit jenem einerley Farbe, auch einerley Halt hat, nur von auſſen die Figur und Farbe nicht zeigen kan, muß hier bey Leibe nicht Marckeſit genennet werden. Wie nun die äuſſerliche Geſtalt, welche einige Kieſe, NB. nicht einige Arten, ſondern einige Stücken oder Stuffen von Kieſen gantz einerleyer Art vor andern Stücken eben dieſer Art aufweiſen, im Grunde der Weſenheit, Subſtantz und Güte, ſo wenig als ein druſiger, oder von auſſen eckig und figürlich zu gebaueter Bley-Glantz,

oder anderes Ertz vor einem ungeformten etwas bedeutet, ſondern, wie ich ſonſten ausführlich machen will, theils von des Orts Gelegenheit und Raumlichkeit, theils von der Witterungs-Art entſtehet, und dahero ſich nur in Druſen, Klüfften und Neſtern, oder doch nur in weichen, mergelartigen, lettigen Gebürge ſich eräugnet; da hingegen ein unförmlicher gemeiner Kieß ſo viel anzeiget, daß er, ohne eine Klufft zu laſſen, im feſten gantzen Geſtein dichte und derb auf einander geſchoben geweſen iſt: Alſo erhellet, daß Kieß und Marckeſit in der That bey denen Bergleuten einerley ſey, und man ſich nur bey dieſen, wenn man nicht vor einen Ignoranten gehalten werden will, in Acht nehmen müſſe, bey Leibe nicht einen ungewürfelten, oder nicht ſchön Goldglåntzenden Kieß Marckeſit zu nennen, noch gleichwie bey ieden, auch derer Gelehrten Handwerck ſelbſt, ſich die Freyheit nehme, ſondern der vergeblichen Mühe ſich überhebe, ihnen ihre rothwelſche Sprache zu meiſtern.

Kommen wir hingegen zu unſeren Herren Materialiſten, welche von unſerm Kieß und eigentlichen Pyrite weder dem Nahmen noch der Sache nach viel wiſſen, (ſo gar auch der noch eintzige unter ihnen gangbahre weitberühmte Allerodiſche Kieß aus Heſſen den Nahmen nicht haben, ſondern terra martis haſſiaca, die Heßiſche und ich hätte bald vergeſſen, die güldiſche Eiſen-Erde heiſſen muß,) ob ſie gleich bey ihren vermoderten Mithridat Recepten von Chalcite hören und

und alſo pyritenals materiam medicam genau kennen uñ unterſcheiden ſolten, ſo wird vor Marckaſit gantz was anders, nehmlich der ſeines Orts unvergleichliche Wißmuth, Bismuthum, und alſo eine ſolche Materie vorgezeiget, die denen ietzo beſchriebenen Marckaſiten weder äuſſerlich noch innerlich ähnlich ſiehet. Wißmuth wird ſonſt pyrites cinereus genannt und iſt ein halb Metall, dem regulo antimonii ziemlich gleich, doch von dieſem als marcaſita alba von marcaſita plumbea bey einigen unterſchieden; Weder der Saame noch die Frucht, weder Mercurius, noch ein rechtes Metall, ſondern eine Mittel Subſtantz. Pyrites hingegen oder Kieß, ſo hier Marcaſit heiſſet, iſt ein Mineral, von welchem ich das, was man von Wißmuth ausſpricht, nicht ſagen kan, indem es nicht allein aus einem würcklichen Metall nemlich Eiſen, auch Kupffer, vornemlich beſtehet, über dieſes Schwefel auch Arſenic in ſich hält. Nun wolle man nur die Lexica, z. E. das angeſehene Wieneriſche Mulleri Lövenſteini Lexicon Medico-Galenico-Chymico-Pharmaceuticum nachſchlagen und zuſehen, was man bey deſſen achtzehn tauſend reichen Wörter-Krahm nur unter denen beyden Titteln Marcaſita und Pyrites vor miſerablen Troſt zu erwünſchter Nachricht finden werde. Ein einfältiger Schöps mag ſich unter deſſen 4. gemachten Arten des Apothecker Marcaſits oder Wißmuths, nemlich Alpudradic, Doropel, Hager almargaſita, und Lazidach ſeltſame tartariſche Murmelthiere einbilden, und ein Grund-

lieben-

liebender möchte zum Narren werden, wenn er nach dieſem Buche erfragen wolte, wie lapis marcaſitæ, Buesmuth; mercurius peregrinus, Wißmath; (a) Magneſia, Weißmuth; und plumbum cinereum, Wiſſermuth, d. i. wie Arstoteles und Ariſtoteles von einander unterſchieden ſeyn ſoll: Wiewohl man ſich hier über Rulandum nicht wundern darff, wenn er unter dem Titel, Marcaſith ſo vielerley Gattungen bringet, da doch eines rechten eigentlichen Wißmuths nicht mehr als einerley Art vorhanden, (b) gleichwie nur ein eintziger regulus antimonii in der Welt iſt; ſintemahl derſelbe unter gedachten Tittel nebſt den wahren Wißmuth unſre Kieſe ausdrücklich mit beniemet: Nur dieſes möchte einen nicht wenig befremden, daß er unter Marcaſita und Marckaſita einen Unterſcheid ſuchet, und noch darzu den gemachten Unterſcheid ſo ſchlecht erklähret, daß ihn kein Menſch begreiffen kan. (c) Gewiß eine greuliche Verwirrung, dabey man unmöglich Bis-Muth oder gedoppelten Muth zur Mineralogie behalten kan.

Endlich finden wir auch bey denen Alchymiſten das Wort Marckeſit gar ſehr gebräuchlich; gleich

(a) Löwenſteini Lexicon, p. 157.

(b) Baſil. Bergbuch lib. 2. cap. 10. pag. 145. giebt zwar auch zweyerley Arten Wißmuth an, doch nur in Anſehung der Grob- und Kleinſpeiſigkeit.

(c) Lex. Alchym. p. 318.

gleich wie ſich aber dieſelben insgemein in Aus- druckung ihrer Sachen groſſe Freyheit, ja mit Fleiß den Vorſatz nehmen, die Sprache zu ver- wirren: Alſo kan man leicht gedencken, was das vor ein Babyloniſches Gemenge werden würde, wenn man nach ihnen die Marckaſit-Artē in Ord- nung bringen und ſich einen deutlichen Begriff daraus machen wolte. Bernhardus Trevirenſis ſagt unter andern, er habe in allen Marckaſiten gearbeitet und nichts gefunden, (a) da es denn wohl ſo viel bedeuten kan, er habe nicht auf die rechte Art darinnen gearbeitet, oder es doch nicht folgen mag, daß, weil er nichts darinnen aus- richten können, auch nichts da zu ſuchen ſey. Denn hingegen verſichert ein gewiſſer Tractat, ſo de Marchaſita handelt, daß man wohl das aller- wahrhafftigſte Elexir aufs weiſſe daraus bereiten könne. (b) Und die Aurea catena Homeri nen- net Marcaſit nicht allein die nächſte Materie de- rer Metallen, ſondern macht auch zum Wercke der Kunſt davon groß Weſens. (c) Eben dieſer ſonſt in MSCt vor unſchätzbar gehaltene und nun im Druck gantz gemein gemachte Tra-

F ctat

(a) en toutes ſortes Marcheſites, Frantz. edition. Antwerpen pag. 12. 127. Ibidem, die da reden des urines, des plantes &c. magneſie, verſtehen es nur paraboliquement. 140.

(b) Tractatus de Marchaſita, ex qua tandem cum aliis dicendis fit Elixir ad album veriſſimum. Volum. III. Theatr. Chym. p. 161.

(c) Aur. cat. Hom. p. 169. ſqq.

etat begreifft unter dieſem Nahmen gar vielerley, nehmlich nicht allein Wißmuth, ſondern auch regulum antimonii, Spiauter, (a) und alſo die bekannten Halb-Metalle, ja er erſtrecket es auch auf Arſenic und andere ungenannte Materien, ſo derſelbe nur nach den ſieben Metallen, als Gold-Marcaſit, Silber-Marcaſit, Eiſen und Kupffer-Marcaſit ꝛc. nennet. Da es zwar mit dem Arſenic, er mag vom Zinnhütten-Rauch, oder von Gifft-Kieß und Kobold gemacht, und alſo ein überal dem Wißmuth oder regulo ziemlich beykommender Cörper seyn, ſeine geweiſten Wege hat; aber es mit denen ſieben Metall-Marckeſiten, entweder ein Geſchwätze und Nachgeſage iſt, oder nur als marcaſit-artige mercurialiſche producta aus denenſelben durch beſondere Kunſt fließen mögen. (b) Der Anonymus eines gewiſſen letzten Teſtaments machet einen Unterſchied unter marcaſitam auream und argenteam, verſtehet unter jenem den Spiauter, und unter dieſen den Wißmuth, weil nehmlich jener das Kupffer gelb wie Gold färbet, dieſer hingegen das Meßing wieder blaß und gleichſam ſilberig machet, wie dort im Printz-Metall am Tage lieget, und hier an einer gewiſſen Zinn-Verſetzung bekant iſt. (c) Paracelſus unterſcheidet die Marcaſiten in weiſſen

(a) Schröd. Pharm. lib. 3. c. 17. p. 421. Paracelſus Theatr. Chym. Vol. I. p. 641.

(b) Aurea catena Homeri, p. 174. ſqq.

(c) Chymiſche Fackel, p. 260. ſqq. & 267. ſqq.

ſen und gelben, und meinet ohnfehlbahr unſern Piritem oder Kieß, nennet aber nicht allein dieſelben in dieſem Verſtande gantz unrecht corpora imperfecta, maſſen ja eigentliche Kieſe allerdings vollkommene Metalle, nehmlich Eiſen und Kupffer zum Grunde haben, ſondern bringet auch ſolche wieder Gebühr in eine Claſſe, wo ohnedem ſchon alles wie Kraut und Rüben unter einander lieget: Denn ich will einen jeden nur urtheilen laſſen, wie ſich marcaſitæ und granata zu ſammen reimen, was chiſeta und cobleta einander angehören ꝛc. (a) Mirandola iſt zweifelhaftig, ob er Pyritem und Marcaſitam vor einerley halten ſoll, nimt wohl die Meinung ſeiner Zeit und ſeines Orts an, daß durch das erſte das andere angezeiget werde, erinnert aber, daß man in denen alten Zeiten vom Marcaſit nichts gewuſt, daß Marcaſit dasjenige ſey, was Dioſcorides und Galenus pyritem genennt haben, und daß derjenige pyrites, ſo ſie zum Artzneyen genommen, kupffrich (æreus) geweſen ſey. (b) Der Autor anonymus in tractatu aureo de lapide philoſophorum führet bey der Frage: Ob man den Stein der Weiſen aus denen Mittel-Mineralien machen könne, nebſt dem antimonio und magneſia auch marcaſitam zum Exempel an; hier ſolte man ſich nun unter der marcaſita leicht ſo was einbilden, ſo dem antimonio wo nicht dem reguliniſchen Weſen, doch der äuſerlichen Geſtalt nach,

(a) Theatr. Chym. Vol. I. p. 640.
(b) ib. Vol. II. p. 383.

(wie die bald darauf beſchriebene magneſia) gleich käme: Alleine ſo kan keiner von beyden Gedancken hier ſtatt finden, wenn er bald drauf dem Marcaſit die Eigenſchafft beyleget, daß dieſer wegen ſeiner erdhafften und groben Unreinigkeit nicht ſchmeltzlich ſey, und alſo davon ſo etwas ausſpricht, welches vor den Bergmänniſchen pyritem oder Kieß gehöret, und von einem eigentlichen Halb-Metall, ja vom durchſchwefelten oder vertzten Halb-Metall ſelbſt, nemlich dem Spieß-Glaß, nicht zu ſagen ſtehet. (a) Doch wie? Solte dieſes Buch unter dem Titul: Marcaſit, nicht auf den Weiſen-oder Gifft-Kieß, wo nicht gezielet haben, doch gedeutet werden können? Iſt in dieſem nicht was marcaſitiſches, oder mittelmetalliſches? Iſt Arſenic nicht von halbmetalliſcher und halbmercurialiſcher Natur und Eigenſchafft? Und kan alſo der Kieß nicht mit Recht dieſen Nahmen führen? O der Marcolis giebt ſich hier gewiß genug, obgleich in einer etwas befremdenden Kleidung zu erkennen.

Wenn wir alſo beym Marcaſit unter die Alchymiſten gerathen, ſo muß der arme Bergmann ſtille ſchweigen, ja der beſte Natur-Lehrer darff nicht muckſen, ſondern ſoll die Ohren ſehr ſcharff zuſpitzen, wenn er den alten Zahnloſen Hermes, mit ſeiner Frauen Schweſter Maria, auf dem Dreyfuß ein paar Worte herunter murmeln höret. Einige reden ſo, daß man die rohe Mate-

(a) Muſæum hermet. pag. 30.

Materie darunter verſtehen ſolte. Andere zielen darunter auf das Werck, nachdem es mit demſelben ſo und ſo weit gediehen iſt. Noch andere wollen damit die höchſte Geſtalt bedeuten, nemlich den vollkommenen Pyritem oder Feuerſtein, den rechten Hypeſtionium, welcher ſeinen kalten erblaßten Brüdern Feuer und Farbe geben muß. Meiſtentheils wird hier unter dem Marcaſit auf eine rohe Mittel-Subſtantz, ein electrum minerale immaturum abgeſehen, möchte auch endlich wohl drum ſeyn, wenn ſich nur nicht dieſe und dergleichen abentheuerlichen Nahmen in die vernünfftige Natural-Hiſtorie mit eingewirret hätten; welches man zwar niemand, als denenjenigen, die mit Artzneymachen und Ertzſchmeltzen, und vor andern mit der Alchymie zu thun haben, und alſo ſolchen Leuten zu dancken hat, welche ſich um gute Ordnung und Deutlichkeit in der Natur-Lehre beſſer hätten bekümmern ſollen.

Bleiben wir aber bey denen Natur-Lehrern, und fragen alſo ihre Wörter-Bücher, (ja wohl Wörter-Bücher, und meiſtentheils leidige Tröſter,) ſo iſt des Mißverſtandes und Widerſprechens kein Ende. Und daß wir erkennen, wie vergeblich wir die Wiſſenſchafften in fremden Ländern und Sprachen ſuchen, noch derer Welt-beſchrienen Academiſten zu Pariß ihre Briefe richtige Evangelia ſind, ja wir Teutſchen die Ausländer mit allzubegierlichem Nachfragen nicht ferner groß machen ſollen, ſo wolle man nur z. E. des Herrn Nicolas Lemmery ſein Univerſal-Dictionaire

ctionaire des Drogues ſimples nachſchlagen, und überlegen, wie ſchlecht man mit ſeinem Gold-Silber- und Kupffer-Marcaſit, und mit der Meynung, daß alle metalliſchen Steine dahin gezogen würden, abgefertiget ſey. Und ſo auch gleich in einigen Materialien-Gewölbern, nebſt dem itzo beſchriebenen Wißmuth, auch der würckliche Bergmänniſche Kieß oder Pyrites der Sache nach bekannt, auch zum Kauff, doch nicht anders als unter dem Nahmen Marcaſits, vorhanden iſt; Wie denn der Herr Pomet in ſeinem aufrichtigen Materialiſten etliche Sorten an Gold-Silber- und Kupffer-Marcaſit, auch in Anſehung der Geſtalten nicht allein viereckseten, platten, ſchwartzen, grauen, gelben, ſondern auch noch unterſchiedene andere zu ſeyn aufführet: So iſt doch überall nur halbe, wo nicht gar verdorbene, verführeriſche Nachricht, und der Autor, welcher wegen ſeines groſſen Fleiſſes und abſonderlich Aufrichtigkeit wenig ſeines gleichen hat, muß bey ſo vielen Marcaſit-Hiſtorien, inſonderheit daß auch ein jedes Metall ſeinen eigenen habe, ſelbſt in dieſe Worte ausbrechen: „Daß ſo viel Sorten von Marcaſiten anzutreffen, das rühret daher, daß alles, was man nicht kennet, und nur vor ein Mineral gehalten wird, ſtracks eine Marcaſit heiſſen muß, da doch offtmahls weder der Käuffer noch der Verkäuffer wiſſen, was Marcaſita iſt; dadurch werden denn diejenigen die damit zu thun haben, betrogen, und ihre Arbeit iſt vergebens.„ (a) Nicht

(a) Pomets aufrichtiger Materialiſt p. 646.

Nicht andere Bewandniß hat es auch hierbey mit den Nahmen Magneſia, welcher ſich in die Kieß-Hiſtorie mit eingevettert hat. Mein GOtt! was iſt da vor Babyloniſche Verwirrung! Magnes, Magnet iſt ein Eiſen-Mineral, ſo das Eiſen ziehet und hält, daß alſo dadurch das Eiſen aus vielerley vermiſchten Geſchicken, z. E. aus Eiſenſchüßigen Zinnſtein überaus wohl kan geſchieden, und aus dieſem hernach gut Zinn gemacht werden. Magneſia nun ſoll ohne allen Zweifel ein gewiſſes Weſen andeuten, welches nach Art des Magnetſteins, ein auch ihm beliebtes anderes Weſen, von andern vielleicht mancherley beygemiſchten Dingen ausſondern, an ſich ziehen, nnd alſo, da es ſonſten auf keine Art pur und rein herzuſtellen wäre, dem Suchenden in die Hände lieffern ſoll. (a) Daß aber dieſer Nahme auch dem Kieß oder Pyritæ beygeleget werde, ſiehet man nicht allein aus denen Alchymiſchen Scribenten, z. E. aus dem Flamel, da er magneſiam pyritem Achajæ nennet, (b) ſondern auch aus Phyſicaliſchen Büchern, wenn z. E. einige die Heßiſche Eiſen-Erde, ſo ein würcklicher u. recht vornehmer Kieß iſt, magneſiam, und zwar wegen ihrer leichten Zerläßlichkeit in der Lufft, vitriolatam zu nennen pflegen. (c) Allein, wie ſchon erwehnet, ſo

(a) wird daher ſehr bedencklich terra ſitiens genennet. Theatr. Chym. Vol. IV. p. 868.
(b) ib. Vol. I. p. 852.
(c) Bohnii Diſſ. chym. IV. pag. 108.

wird unter dieſem Titel ſo vielerley begriffen, daß einem angſt und bange werden ſolte, dieſes Agnesgen zu ſuchen, wenn man es zum täglichen Brod haben müſte. Doch unter den Bergleuten und im gemeinen Leben iſt derſelbe, gleichwie etwan der Marcaſit bey uns gar nicht bekannt noch gebräuchlich, ausgenommen bey denen Glaßmachern, bey welchen es zum wenigſten klar und beſſer als bey denen Alchymiſten ausgemacht iſt, was vor Materie darunter müſſe verſtanden werden. Nemlich in Glaß-Hütten iſt Magneſia eine graue, ſchwartze, ruſige, ſpißige, (und alſo dem Spieß-Glaß gleichende,) martialiſche Berg-Art, welche dem Glaſe, ſo in die Grüne oder Blaue fallen will, eine hellere Criſtallen-Farbe geben muß, wird Braunſtein genannt, iſt gleichſam des Glaſes Seiffe, und iſt ſowohl in Teutſchland vieler Orten, z. E. bey uns im Ober-Gebürge, als auch in Toſcanien, Piemont und Engeland anzutreffen. (a) Wenn deſſelben zur Fritta zuviel genommen, oder das Glaß nicht lange genug im Fluß gehalten wird, daß ſichs läutern kan, ſo wird das Glaß bräunlich, Topas-artig, ja wohl ſchwärtzlich, und wenn zu wenig oder gar kein Braunſtein darzu kömmt, ſo ſieht daſſelbe gar zu weiß und Eißhafftig, wie dieſer Unterſcheid an einem Venetianiſchen und Böhmiſchen Criſtall-Glaß, einem jeden gleich in die Augen fallen muß. Eben

(a) Kunkels Glaßmacher-Kunſt, pag. 13. 44. 243. &c.

Eben dieſes Minerals bedienen ſich auch die Töpffer, unter dem Nahmen des Braunſteins, zur ſchwartzen Kachel-Laſur oder Farbe, heiſſet bey denen Töpffern in Italien Manganeſe, weil es die Geſchirre ſchwartz überglaſet, (mangonizet,) (a) und ſoll nach einiger Frantzoſen Meynung mit Perigveux, ſo ein Kohl-ſchwartzer Stein, ja mit Zaffera, oder Blau-Laſur einerley ſeyn. (b) Im Grunde iſt dieſe Berg-Art nichts anders, als ein Eiſen-Ertz, ſo aber nicht viel, auch wegen ſeiner unartigen Beymiſchnng nicht das beſte Eiſen geben will. Aus dem Steyermärckiſchen iſt mir hiernächſt ein graues, gänſekötiges, ſplitteriges und gleichſam amianthines Stuffwerck, gegeben worden, ſo der Töpffer und Glaßmacher Braunſtein im geringſten nicht gleichet, aber doch alda Magneſia, genennet werden ſoll, ſo doch etwan eines Theils um ſeines Geburts-Orts willen, weil es auch, gleichwie der gemeine Braunſtein, bey eigentlichen Eiſenſtein zu brechen pfleget, ja in dieſem Exemplar einem kleinen Eiſen-Drom die würcklichen Solbänder abgiebet, andern Theils wegen ſeiner Eiſenſpur, ſo ich aus der daraus werdenden Kohlſchwartzen Schlacke nehme, bey dergleichen Benahmung kan erhalten werden. Dieſes Steyermärckiſche Mineral kömmt einem gewiſſen Geſteine, ſo ohnweit hier zu Muntzig

(a) Mercati metallotheca cap. V. de Magneſia ſeu lapide Manganenſi p. 148.

(b) Pomet p. 750. conf. Furretiere.

tzig auf dem Wilden-Manne findlich, an ſeiner Farbe, Structur, daraus werdenden ſchwartzen Fluß, ja auch einiger maſſen nach ſeiner ziemlich Eiſenſchüßigen Geburts-Statt ſehr bey, wie ich einem ieden vor Augen legen kan.

Wenden wir uns aber zu den Alchymiſten, die immer was ſagen wollen, und doch nichts ſagen, ſo iſt es bey ihnen noch mit keiner Beſchreibung ihrer Magneſie ſo ausgemacht, daß man ſolche auf ein gewiſſes ſubjectum beſtändig und mit aller Beyfall räumen könte, wir müßten denn nach Griechenland eine Reiſe thun, und die Leute allda noch antreffen, welche Pyritem Achajæ erfunden, und uns ſolchen noch weiſen könten. Rulandus ſpricht, oder vielmehr die philoſophiſche Clereiſey durch ihn: Magneſia ſey insgemein ſo viel, als Marcaſit, welche ſich mit dem Queckſilber vereiniget, und mit demſelben eine weiſe, brüchige Maſſe darſtellet; Bald darauf nennet ers die Materie zum Stein der Weiſen; wiederum: das gemiſchte Waſſer, im Lufft congelirt, das dem Feuer widerſtehet, die Erde des Steins. Ferner: Ein Stein in der Krafft des Marcaſits, oder ein Stein, dem Blutſtein gleich; Endlich nennet er es auch Wißmath oder taub Ertz. (a) Nun kan man zwar ziemlich errathen, was hierunter gemeynet ſey, (b) wenn man ſich aber ſeiner

(a) Ruland. Lexic. Alchym. p. 316.

(b) Baſil. Valent. oder vielmehr Elias Montanus in ſeinem Berg-Buch, nennet Wißmuth

ner Sache vergewiſſern ſoll, ſo eräugnen ſich, zumahl bey denen, ſo nach denen, offt wider einander lauffenden Nahmen, und nicht nach der Natur der Sache gehen, vielerley Zweifels-Knoten, daß ſie nicht einmahl über die rohe Materie, deren Erkentniß ich doch noch vor das allerſchlechteſte der Wiſſenſchafft halte, mit ſich einig werden können. Oder man verſuche es, und frage z. E. nach Wißmuth, ſo dem hæmatitæ oder Blutſtein gleich ſehen ſoll; derer Marcaſits Vieldeutigkeiten nicht zu gedencken, wovon ich nur vorhin geſchrieben habe. Der verlarvte Orthomont in ſeinem Aſtro ſolis, nennet Magneſiam Wismuthum Saturninum, und zielet darunter ohne Zweifel auf das Spießglaß, weil es die Haare ſchwartz färben ſoll. Allein, Bleyſchweiff, wie ers auch nennet, iſt wieder gantz was anders, nemlich ein Arſenicaliſches Bley-Ertz, ſo beym Bley-Glantz offters findlich, und hier gar bekannt iſt, wobey doch nichts weniger als Spieß-Glaß zu liegen pflegt.(a) Die Sonnen-Blume der Weiſen, deren Autor eine vor 9. Jahren verſtorbene Baroneßin von Clermont, eine vera Adepta, geweſen, nennet die rohe Materie auch Magneſiam unſer Aſnop, ſo aufs höchſte müſſe gereiniget werden, ob ſie aber was Wißmuthiſches oder vielmehr einen gantz

viel

und Magneſia als einerley p. 50. Und in Flamelli annot. ſind Magneſia und Spieß-Glaß einerley. Theatr. Chym. Vol. I. p. 852.

(a) Orthomont vom Aſtro ſolis p. 15.

viel unanſehnlichern Stein verſtehe, will mir viel bedencken geben. Conf. Gluten aquilæ, philoſophiſchen Perlbaum und Schlüſſel zum Cabinet. Beym Flamel muß auch das Queckſilber, es ſey aus Zinnober oder aus Kupffer, Magneſia heiſſen. (a) Und der Autor der 79. Wunder will vorgeben, die Magneſia ſey bey allen Metallen, ſpüre dermaſſen die Wetter-Veränderungen, daß man dieſelbe mit Recht den Wetterſtein nennen könne. (b) Ja, wie man aus noch mehrern alchymiſtiſchen Schrifft-Stellen erſiehet, ſo ſind viele, welche unter der Magneſie, nicht eine rohe, ſondern durch Kunſt bearbeitete Materie verſtanden wiſſen wollen. So ſaget z. E. die Turba: der Cörper der Magneſie beſtehet aus mehr als einer Sache. Iſaacus Hollandus: Nachdem die Materien amalgamiret ſind, ſo heiſt es terra magneſiæ. Arnaldus: nach der Kochung heiſt es Magneſia. Ludus puerorum: Magneſia iſt dasjenige gantze Gemenge, woraus unſere Feuchtigkeit das rechte lebendige Silber gezogen wird. Rupeciſſa: Unſer Stein wird in der Fäulung Saturnus, und nach der Fäulung Magneſia, genannt. Lilium de ſpinis: Derer zweyen, nemlich animæ und ſpiritus, ihr tertium heiſt Tod, Schwärtze, Finſterniß und Magneſia. (c) Am allernachdrücklichſten und eigentlichſten wird ſie eine hungrige

(a) Theatr. chym. Vol. I. p. 859.
(b) 79. Wunder p. 4.
(c) Theatr. Chym. Vol. IV. p. 813. 816. 820. 824. 858. 868.

grige Erde genennet, wie ich vorhin ſchon erweh- net habe, woraus noch das allerbeſte zu nehmen iſt; und nicht wenig Licht kan hier die beſondere Benennung: Magneſia Marcaſitæ, geben, wenn ſie ſo viel ſagen will, daß aus gehörigem Marcaſit ein magnetiſches Weſen vor das aſtraliſche Gold zu ſuchen und zu bringen ſey.

Bey dieſer Benennung muß ich eine Hiſto- rie erzehlen, woraus zu erſehen ſeyn wird, wie un- zulänglich und verwirrt unſere bißherigen mine- raliſchen Nachrichten, wie vieldeutig die Nah- men derer Mineralien, und wie verführiſch die Beſchreibungen dererſelben ſind, und ich alſo Ur- ſache habe, mich bey dieſen Nahmen etwas aufzu- halten und denen Nachfragenden ein nachdrück- liches Bedencken zu geben, wie ſie bey Aufſuchung eines ſo und ſo genannten Minerals, unglückſelig daran ſind, wenn ſie ſich bloß an den angegebe- nen Nahmen und deſſen wenige Beſchreibung halten, in der Hiſtorie von Mineralien nichts wiſ- ſen, keine Zweydeutigkeit fürchten, und die, wenn ſie nach dem Hermetiſchen Bach-Krebſen-Safft fiſchen, nicht gedencken, daß es mehr als eine Art von Krebſen giebt. Ein guter Freund erſuchte mich einsmahls, ihm ein beym Marien-Bade zu Wolckenſtein befindlichen Kieß zu verſchaffen, ſo die Berg-Leute allda magneſiam marcaſitæ zu nennen pflegten; Hieſſe ſonſt marcaſita plumbea, biſmuthum plumbeum ſive ſaturninum, marcaſita Pedemontana (aus Piemont,) ſey ſpißig und ſtrah- lig, als ein Antimonium; Buntfarbig als ein Re- gen-

gen-Bogen; habe dergleichen in Ungarn aus einem Siebenbürgiſchen Eiſen-Bergwerck geſehen, welches die Berg-Leute allda den Eiſenfreſſer d. i. eine dem Eiſen ſchädliche Materie genennet, und faſt wie ein Wißmuth-Ertz, nur dunckler und blaulicher ausgeſehen ꝛc. Kurtz dasjenige Subjectum, worinnen der Autor der 79. Wunder, ſo an Batsdorfs filum Ariadnes mit angedrucket, und deſſen Autor Herr D. Schrey, Phyſicus zu Freyberg ſeyn ſoll, beſagte Wunder angegeben hat. Ich rieth alsbald auf das bekandte Schneebergiſche Wißmuth-Ertz, und weiß auch nach Wiederleſung dieſes Büchleins nichts anders drunter zu verſtehen, wenn ſich gleich dieſe ietzt erzehlten Merckmahle nicht alle darzu reimen ſolten: Allein der gute Freund war mit dieſer Auslegung nicht zu frieden, wenn ich gleich ein beſonderes Stück aufweiſen kan, welches ſtrahlig gewachſen und alſo dem Spieß-Glaß etwas gleichet, ſo ſonſten freylich nicht alle Tage vorkommen will; ſondern es müſte eigentlich von gedachten Bades Gegend ſeyn, als welches nach der Meynung des D. Schreys ſeine Krafft davon hätte, und wäre nirgend in Sachſen als allda und in Piemont zuerlangen. Nun ſind ietziger Zeit in derſelben Refier keine Bergwercke ſonderlich rege, daß ich einige dortige Berg-Arten hätte haben oder betrachten können, und weder zu Wolckenſtein noch zu Freyberg vermögen die armen Berg-Leute das langſeitige roth-welſche Wort: Magneſia marcaſitæ auszuſprechen, geſchweige

denn

denn zu wiſſen, daß ich alſo darnach gar nicht fragen konte; in Büchern grauete mir ſo ſehr nachzuſehen, als ich leider ſchon ſo offt dererſelben Troſtloßigkeit in Erfahrung gebracht. Doch auf der ohnfern liegenden Zeche, dem Palm-Baum, hat man noch ietzo Kobold im Anbruch, wobey Wißmuth nicht leicht auszubleiben pfleget; Und der Herr Hauptmann will zu ſeiner Zeit davon wiſſen. (a) Ich brachte hierauf derer Glaßmacher- und Töpffer-Magneſiam oder Braunſtein hervor, aber das wars auch nicht, wie ſichs denn in der That ſchlecht zur Sache reimen will; man müſte denn nur diejenigen Merckmahle anführen, die ſich ſchicken, und die Wiederwärtigen mit Stillſchweigen übergehen, gleich wie in Auslegungen insgemein geſcheihet, wenn wir zumahl ſchon mit einer Grille eingenommen ſind. Ich gedachte der Magneſiæ vitriolatæ oder der Heßiſchen Eiſen-Erde, d. i. eines kugeligen Strahlenartigen, offt auf Klüfften bundfärbigen vitrioleſcirenden Eiſen-Kieſes, welcher allerdings dem Eiſenſtein, worinnen er wohl mit einbricht, im Schmeltzen Schaden thut, auch überhaupt zu derer meiſten Bäder und Geſund-Brunnen beſondern Eigenſchafft Materie hergiebt: Allein auch dieſes

(a) Wolckenſteiner Warmer-Bad und Waſſer-Schatz, p. 71. 132. wo er auch anderer Ertze gedencket, inſonderheit Glaßkopffs und Eiſenſteins auch Zinnſteins, welcher itzo gantz bey der Quelle findlich iſt.

ſes wolte der Abſicht des Freundes nicht anſte- hen, wie es ſich denn zu den 79. Wundern Blut- ſchlecht ſchicken dürffte. Endlich habe ich die o- ben gedachte Steyermärckiſche Magneſiam her- zugeſucht, als welches noch meines Wiſſen das alleinige bekandte Mineral iſt, ſo bey Berg-Leuten den Nahmen Magneſia führet; aber darauf konte ſelbſt ich nicht dringẽ, weil es nicht allein nicht von angeregten Merckmahlen iſt, ſondern auch gar ein unkräfftiges Weſen zu ſeyn ſcheinet. Und nach der Alchymie ſolte es nicht eine durch Kunſt ſchon bearbeitete, ſondern eine rohe Materie, gleichwohl kein Wißmuth ſeyn, daß ich auch alſo hierinnen der Anfrage nicht Genüge leiſten konte. Kurtz alſo groß ſind die Mißverſtändniſſe und Vieldeu- tigkeiten in der Mineral-Hiſtorie, daß ohngeach- tet aller möglichen Vorſichtigkeit, man offters nicht gewiß weiß, woran man ſich halten ſoll. Al- ſo groſſe Urſache hat man, die Sachen ſelbſt zu ſtudiren, die Mineralien, ihre Mannigfaltigkei- ten und Anverwandſchafften kennen zu lernen, ehe man den Kopff mit anderer Leute meiſtens un- deutlichen, wiedereinanderlauffenden, Nachrich- ten und falſchen unzulänglichen Begriffen einneh- men läſſet. Alſo wohl muß man auch eine Un- terſuchung derer Nahmen anſtellen, wenn man von denen Sachen verſtändlich reden und ſchrei- ben will. Und ſo muß man die Abſicht der Ar- beit und die Ordnung der Kunſt nicht wenig ein- ſehen, wenn man in der Nachfrage den gehörigen Namen, und deſſen zur vorſeyenden Sache erfo- derliche Bedeutung treffen ſoll.

Zu-

Zuletzt kan ich hier noch dieſes ungedacht nicht vorbey gehen, daß ſich doch niemand, bey allen dieſen Vieldeutigkeiten, auf das bekandte weiſſe, aus der Salpeter Mutter-Lauge bereitete, Artzney-Pulver, ſo unter dem Nahmen il polvere albo romano vor einigen 20. Jahren aus Italien, und bey uns unter dem Nahmen Magneſia alba bekandt worden, werde verführen laſſen. Inzwiſchen weiß ich doch mehrere Magneſias nicht anzuführen, ich müſte denn ſo vieler alchymiſchen Köpffe ſo viele Sinne, und ſo viele ihnen zum Stein eingebildete rohe Materien darſtellen, welches aber von meinem Vorſatz gar zu weit ausgeſchweiffet wäre; Genug daß ich einiger mäſſen gezeiget, wie man dieſes in die Kieß-Hiſtorie eingeſchlichene Wort anzuſehen, wie man insgemein das bekandte Wißmuth Ertz und den ihme anverwandten Regulum Antimonii annehme, und wie ein rechter purer Eiſen-Kieß, dergleichen nicht allein der Heßiſche und Altſattler in Böhmen, ſondern auch viele auf unſern und andern Bergwercken ſind, in Anſehung ihrer Lufft Anzüglichkeit und der allernatürlichſten aus ſich ſelbſt entſtehenden Vitrioleſcirung mit guten Fug und Recht Magneſiam nennen könne. Soll ich dieſes noch hinzu thun, und wer weiß ob es ſo gar weg zuwerffen ſey, daß dieſe Benennung des Kieſes oder eines mehrgemeldeten Halb-Metalls oder nach Gesneri Meinung des würcklichen Magnetſteins ſelbſt etwan von der Stadt in Macedonien Magneſia genannt, herkomme, woher Plinius aus

G Stocaco

Bayerische Staatsbibliothek München

Stocaco erzehlet, daß man ein Mineral habe zu holē pflegen, ſo iſt es zum wenigſtes nichts unerhörtes, daß Mineralien von dem Orte der Erfindung den Namen erhalten, nöch unwahrſcheinlich oder gezwungen, wenn man den Chalcedonier Namen von der Stadt Chalcedon in Bithynien, gleich wie den Lapidem Bononienſem von Bononien herführet. (a)

Einige wolten manchen Kieß lieber gar ein aurichalcum foſſile, oder gewachſenes und gegrabenes Meßing nennen, wie denn Bernh. Cæſius gantze Meßing-Berg-Wercke in Weſt-Indien vorgiebt. Es hat aber dieſen Irrthum, welchen auch ſchon Feſtus Pompejus gehabt, der Ulyſſes Aldrovandus entdecket; ſo erhellet auch einem ieden gleich der Unterſcheid unter Kieß und Meßing aus rechter Beaugenſcheinigung und Hämmerung, wo jener zerſpringt, dieſes ſich treiben läſſet, und der ehrliche Cæſius hätte leicht ſelbſt es anders erkennen können, wenn er nur der Frage nachgegangen wäre, warum die Spanier ſothanes vermeintes Meßing auf keine Art und Weiſe haben ſchmeltzen können. (b) Sein mühſames Werck

(a) Gesnerus de figuris lapidum p. 80. 83.

(b) In Funduribus, qui tractus eſt inter Mexicum & Dariem, ſunt fodinæ orichalci, quod nullo igne, nullis hiſpanis artibus hactenus liqueſcere potuit. Cæſius Libr. I. c. 8. p. 130. Quando Feſtus Pompejus ſcripſit, Aurichalcum in montibus naſci, procul dubiò non

Werck de Mineralogia wird noch mehr ſolche Brocken vorſetzen, die zwar derjenige nicht erkennet, welcher in die Sachen ſelbſt nicht eingeht, ſondern nur hinter den Büchern ſtecken bleibet; Er hat ſchöne Tittel gemacht, viel angegeben, gute Ordnung im Vortrag gehalten, ein vortreflich Regiſter angehängt, daß man meynen ſolte, alle Vergnügung darinnen zu finden: Allein auſſer dieſen Verdienſten, und dem feinen Latein iſt das gantze Werck in der That nichts zu verläßiges, ſondern ein ſcholaſtiſches Wörter-Buch, ein Nachgeſchwätze, wo Ariſtoteles allemahl den Trupp führet, und an ſtatt der Beweiſe ein Hauffen Sprüchelgen anderer dergleichen Schul-Lehrer denſelben ſchlieſſen müſſen; Allda hat er der Wahrheit am beſten gedienet, wo er gar nichts geſaget, und wo er noch das allerwenigſte gedacht, wie ich beym Nachſchlagen vom Pyrite erfahren, da hat er ſich dennoch des ſtolperns nicht erwehren können. Ja, hat doch unſer lieber Herr Landsmann G. Agricola, ſich ſelbſt bethören laſſen, und es dem Ertz-Fabel-Krähmer Plinio vom gegrabenen Meßing nachgeſchrieben, daß man abermahls gedencken kan, was man ſich zu dieſen groſſen Natur-Lehrern, da ſie in alltäglichen vor

G 2 der

eſt locutus de aurichalco, arte parato, quod ex ære & cadmia conficitur, ſed fortaſſis hunc pyritem intellexit, qui aurichalcum perbelle æmulatur. Aldrov. Muſæum Libr. VI. Cap. 3. p. 514.

der Naſe liegenden Sachen, ſo handgreifliche Lügen predigen und nachſchreiben, in übrigen, zumahl von uns entferneten Dingen, vor herrlicher Evangelien werde zu verſehen haben. Das iſt wahr, der Wendiſche Bauer muß einen rechten Stahl-derben Kieß, der offt wie gegoſſen, polirt und Goldgelbe ausſiehet, vor gediegenes Metall, vor Meßing, ja vor Gold aufheben; auch andern feinen Leuten in hochteutſchen Städten und groſſen Aemtern, derer Werck die Mineralogie gar nicht iſt, wäre dieſer Irrthum nicht aufzumutzen: Aber vor Künſtler und Scribenten in dieſer Sache bleibt es eine Schande und Miß-Credit in Ewigkeit. (a) Und wer hier in der Natur Wercke, Gewohnheiten und Möglichkeiten nur ein wenig tieffer einſiehet, der wird, wo nicht vor unmöglich halten, daß in der Erden, ohne menſchliche Hand-Anlegung, ein mit Galmey durchfärbtes Kupffer oder Meßing entſtehen könne, doch die Frage nicht ſo bald aus Gedancken laſſen können, warum dieſes compoſitum oder Gemenge, da deſſen ausmachende Stücken, nemlich Kupffer und Galmey in der Erden nicht ſeltſam ſind, aus der Erden noch nicht vorgekommen, und vermuthlich ſo wenig als ein gegrabener lapis philoſophorum vorkommen werde.

Igniarius, lapis luminis, Feuerſtein, Lichtſtein ſind

(a) ὀρείχαλκον (æs Cadmia tinctum) etiam effoſſum eſſe, Plinius autor eſt Agric. oper. pag. 643.

ſind auch Nahmen, welche unſeren Kieſſen oder Pyritis beygeleget werden, weil ſie nemlich durch eine hefftige jählinge Anſchlagung inſonderheit an Stahl, Feuer- und Licht-Funcken geben, welche ſich durch Entzündung bequemer vorliegenden Materien, z. E. Pulvers oder Zunders feurig genug erweiſen können; und die, wie man bey ihrer Zerlegung ſiehet, ſolche Materien, nemlich Schwefel und Eiſen enthalten, deren jene das allerverbrennlichſte Mineral, dieſes ein ſolches Metall iſt, in welchem das Phlogiſton oder die entzündliche Erde vor allen andern ſtecket, wie aus der Verpuffung deſſelben mit Salpeter bey Fertigung des reguli antimonii martialis in die Augen und Ohren fället. Ich habe mit denen Kieſen am Stahl gehörige Proben gemacht, und folgenden Unterſcheid gefunden: Diejenigen, ſo viel Kupffer, z. E. 20. 30. 40. Pfund halten, geben am allerwenigſten Funcken, am allermeiſten hingegen blitzen die Schwerdter des Martis, wenn ſich die Venus mit unvermenget läſſet. Auch thuts der Schwefel nicht ſo wohl, als das Metall; denn auch der weiſſe Kieß oder Mißpickel, der keinen Schwefel, ſondern an ſtatt deſſen ein arſenicaliſches Weſen giebt, Feuer zu ſchlagen nicht ermangelt, obgleich nicht mit ſolcher Krafft, als ein Schwefel-Kieß, weil freylich etwas, nemlich der Schwefel fehlet, und hingegen was fremdes, nemlich der Arſenic, hinderlich iſt. Und das Metall gantz und gar thut es auch nicht ſo wohl, als vielmehr nur deſſen harte metalliſche Erde, terra pri-

ma Becheri; dahero alles andere feſte Geſteine, dergleichen Chalcedon und Jaſpis, wo doch weder Metall noch Schwefel auszubringen iſt, hierinnen einerley; ja, wegen ſeiner derbern Feſtigkeit und mehrern Widerſtandes wohl mehrere Dienſte thut. Doch muß man bey Gegeneinanderhaltung dergleichen Proben das darzu genommene Stuffwerck auch nach ſeiner äuſſerlichen Fügung wohl in Augenſchein nehmen. Was ſich leicht zerbröckelt, nemlich klüfftig, oder mit loſen weichen ſpätigen Geſtein durchſetzet iſt, welches manchmahl ſo unvermerckt, daß es das Auge kaum erkennen kan, das beweiſet am Stahl nicht den gehörigen Widerſtand, ſondern reiſet ſich vor empfundener Gewalt zu früh loß, und kan zur Entzündung nicht gelangen, die Miſchung des Kieſes mag ſo gut ſeyn als ſie wolle; Wo aber die Kieß-Körnergen in der genaueſten Fügung recht gedrungen, ohne alle Klüfftigkeit, auf einander gepackt liegen, da wird der Zweck erhalten, wenn auch gleich keine rechte Kieß-Miſchung da wäre. Nebſt des Kieſes- oder Geſteins-Structur, kömmt es auch freylich auf eine derbe jähling Anſchlagung, und alſo geſchickte Bewegung an, dahero das von einer Feder gezwungene Rad, an den alten Teutſchen Büchſen-Schlöſſern allerdings mehr Funcken ſtreuet, als die an ſtatt des nachgehends erfundenen Rades und der Feder, erſt nur angemachte Feile an dergleichen erſt erfundenen Geſchoß, welche man an dem mit Pulver aufgeſetzten Büchſenſtein oder Kieß, biß zum

Feuer

Feuergeben nach aller möglichen Geſchwindigkeit und Hefftigkeit hin und her ziehen muß, und doch nicht ſo als wie die Feder das Rad zwingen kan, dergleichen Geſchoß man in der Königlichen Kunſt-Kammer zu Dreßden, als des berühmten Schwartzens erſte Erfindung, zu zeigen pflegt.

Büchſenſtein iſt alſo auch des Kieſes Nahme, nemlich wie geſagt, von denen Feuer-Schlöſſern derer alten Teutſchen Büchſen hergenommen, worauf dieſelben zum Feuerſchlagen und Loßſchieſſen gebraucht werden, und welche Schlöſſer auſſer ihrer Structur auch um ihres ſothanen aufgeſchraubten Kieß-Geſteines wegen, ſich von denen ſo genannten Frantzöſiſchen oder Flintenſchlöſſern, auf welchen andere harte unkieſige Steine, z. E. von Chalcedon, Achat u. d. g. zu liegen kommen, unterſcheiden. Nun möchten ſich zwar alle gelbige Kieß-Arten in Anſehung ihrer Miſchung darzu ſchicken, doch muß man bey ihnen auf zweyerley Umſtände vornemlich Achtung geben, nemlich einmahl, daß ſie recht derb und harte ſeyn, dahero man mit einer aufgeſchraubten Leberwurſt, wenn ſie gleich mit Kieß noch ſowohl ausgeſtopfft wäre, ſchlecht Feuer geben dürffte, und hernach, daß ſie ſich wohl arbeiten laſſen, und ſich in ſolche längliche ſchwache Stücken als Keile ergeben, wie ſie ſich zum Schloß wohl handthieren laſſen und ſchicken. Mit einem Worte: Durch dieſe Benennung muß man ſich in ſeinem gehörigen Begriff von der Kieſe Weſenheit und Natur nur nicht irre

machen laſſen, und ſich weder was mehrers als Pyritem, wodurch man etwan vor andern des Hermetis Zaunſchlipperlein erjagen und erſchieſſen könne, noch was wenigers, als wenn Büchſenſtein nicht ſo gut, als ein anderer durchſchwefelter Eiſenſtein wäre, ſich einbilden; welches in der That ſo leicht geſchiehet, als lächerlich iſt, wenn man derer Handwercker oder dergleichen Künſtler Materien Benennungen, als wie der ehrliche Caneparius mit ſeinem Schreiber-und Schuſter-Atrament gethan, nicht mit gelehrten, ſondern Handwercks-Augen anſiehet, und alſo in der Natural-Hiſtorie Eintheilungen, Titel und Capitel darnach errichten will. Heute zu Tage pfleget man zum Geſchoß den Kieß, oder derer Alten Büchſenſtein, nicht mehr ſo zu führen, ſondern man hat ſich, wie vorgedacht, an ſehr harte Stein-Arten gewöhnet, dergleichen auch Jaſpiſe, Carneole und allerhand Hornfeſte Marmora ſind; weil ſie nicht allein in harter ſcharffer Anſchlagung auf Stahl, und alſo in Feuer-Erregung, worauf es hier lediglich ankömmt, ihre Dienſte thun, ſondern auch ſchärffer zugehauen werden können, anbey doch dauerhafftig, ja dieſes noch mehr als die Kieſe ſind, im übrigen auch eher und an mehrern Orten als jene zu haben ſtehen.

Was im übrigen unter derer alten Büchſenſteinen und unter denen heutigen Frantzöſiſchen Flintenſteinen vor ein gewaltiger Unterſcheid, anbey wie nothwendig es ſey, die Naſe

aus

aus den Büchern heraus und in die Sache ſelbſt zu ſtecken, oder doch in Büchern wegen Zweydeutigkeiten und Mißverſtändniſſe derer Nahmen, niemahls ſicher zu gehen, das würde derjenige zu ſeiner groſſen Beſchämung auch wohl mit Schaden erfahren, der dieſe Verſchiedenheit nicht wüſte noch achtete, ſondern ſicher drauf loß dasjenige z. E. die heutige Flinten-Stein- oder Küchen Feuerſtein-Arten vor den Kieß ergreiffen wolte, in welchem Fall der Herr Hoff-Rath Stahl dieſe Hiſtorie erzehlet, woraus ſich mancher zu ſeiner Behutſamkeit etwas nehmen mag. „Es „hatte ein ſolcher, ſonſten nicht ungeſchickter „Künſtler, wie es zu gehen pfleget, allerhand Pro„ceſſe mit probatum eſt, und beygeſchriebener „Verſicherung des wahren Angehens geſamm„let; Einer bezoge ſich auf Büchſenſteine, durchs „calciniren roth zu machen: Das wolte ihm nun „nicht angehen, ohngeachtet er ehemahls von mir „dieſes Reverberium derer Alten bemercken ge„höret, und ſich deſſen dabey zu bedienen befliſſen „hatte, weil zumahl ſich durch das bloſſe ausglü„en, worauff ſich der Proceß bezogen, nichts roth „werden wolte. Er kam deßwegen zu mir, und „eröffnete mir ſein Anliegen. Ich konte Augen„blicks begreiffen, woran die Sache feſt ſäſſe, „ſchertzte deßhalben noch gegen ihm, daß in der „Sache keine Irrung vorgehen könte, und wider „die Natur wäre, daß es fehlen ſolte. Als er „nun dadurch noch mehr irre wurde, fragte ich, „was denn vor Steine in ſeinem Proceß benen-

„net wären, ſagte er: Büchſenſteine, auch Feu-
„erſteine. Sonſten pflegen ſolche Tändeleyen
„den Nahmen beyzuſetzen, Voigtländiſche, an-
„dere, wie ſie im Coburgiſchen brechen; und
„ſagte ihm mit Lachen, es würde ſein Proceß im
„Grund falſch ſeyn, wenn darinnen ſtünde Feu-
„erſteine: weil mir wohl bekannt, daß es ſonſten
„ordentlich heiſſet: Büchſenſteine, ja gar (defi-
„nite) die Büchſenſteine. Ich fragte ihn noch
„weiter lachenden Mundes, wie alt ſein Proceß
„ſeyn möchte? Uber 100. Jahr, ſagte er, und
„wuſte ich wohl, daß David Beutheriſche Schnit-
„te mit darunter ſtacken. Ich fragte noch wei-
„ter, wie lange er wohl meinete, daß die Schnap-
„Hähne oder Flinten in gemeinen Gebrauch ge-
„kommen, und ob man wohl auch heute zu Tage,
„das Wort Flinten oder Büchſe, ohne unter den
„Bauren für einerley gebrauchte? Er wurde
„Blutroth und böſe auf ſich ſelbſten, daß er Flin-
„ten- oder Feuer-Steine für Feuer-Büchſen-
„Steine roth hätte machen wollen. Und konte
„damit die Kunſt in einem Augenblick: ich mei-
„ne die Feuerſteine roth zu kriegen ꝛc. Ich ver-
„achte ſolche Mineram (Kieß) eben nicht ſchlech-
„terdings: gewöhnliche groſſe Schnitte aber von
„ihr und ihres gleichen, auch wohl zu unterſchei-
„den, weiß ich von langer Zeit her. (a)

Hierbey fallen mir die Feuerſteine des klei-
nen Bauers ein, womit er unter Zuziehung ei-
ſern

(a) Stahls Bedencken vom Sulphure p. 311.

ſern Roſts und rothen figirten Adlers den grünen Unterzug ſeines grauen Rocks zur Verherrlichung deſſelbigen palliret wiſſen will: Allein ich weiß nicht, ob die Bemerckung dieſer Nahmens Zweydeutigkeiten genüglich ſeyn, einen hier aus dem Traum und zwar dergeſtalt zu helffen, wie es die Abſicht dieſes ſo hochbeliebten Scribentens erfodern mag. Steine von Schnapp-Hänen oder aus der Küche dürfften es zum wenigſten wohl nicht ſeyn, und wie viele mit ungewaſchenen Händen, unbeſonnen, ohne alle Vorerkäntniß zur Alchymie rennen und gleich Proceſſe in Arbeit nehmen, ſo werden doch dergleichen hierbey zufälliger Weiſe zum wenigſten vor einigen gar zu groben Vergehen gewarnet. Aber wie nun weiter? Doch das wolte ich wohl auch ſagen, daß dieſe Feuerſteine auf unſern Kieß oder Pyritem auch noch nicht zu deuten ſeyn möchten, wiewohl in ihm, ſo wohl im weiſſen als gelben, groß-mächtige Weſen ſtecken. Auch dürffe ich wohl nicht fehlen, wenn ich noch näher gienge und zum wenigſten den Schweffel-Kieß verwürffe; Allein ſoll ich mich vor den weiſen, erklähren, ſo könte ich wohl, in Anſehung ſeiner arſenicaliſchen, hinfolglich mercurialiſchen Weſenheit, nicht geringen Schein beybringen, weil dergleichen in andere Wege, ob gleich nicht eben vor des kleinen Bauers grünen Unterzug, einiges Auſſehen macht; Aber ob es nicht noch andere und beſſere Feuerſteine giebt, die zu dieſer Arbeit eigentlich gehören, und aus einem andern Stalle ſind, und

wie

wie man hinter die Nahmens Zweydeutigkeiten bey denen Herrn Alchymiſten kommen wolle, das iſt hier zu weitläufftig, ungehörig, und läſſet ſich auch ſonſten aus keinem Wörter-Buche noch allen Nahmens Erklährungen, ſondern allein aus Erkänntniß der Natur und Erfahrung nach GOttes Willen lernen.

Martſtein iſt auch eine Benennung unſers Kieſes, welche in der That nicht ſo wenig ſagen will, als man dieſelbe etwan möchte zu hören pflegen. Man könte dieſes Wort nicht unrecht von Marcaſit herleiten, wenn die vier Buchſtaben ohne den letzten ausgeſtoſſen werden, und alſo ſagen, daß es ſo viel als Marcaſitſtein heiſſen ſolle: doch deuchtet mir, daß es ſo wohl dem Weſen als Nahmen nach vom Marte oder Eiſen näher geſuchet werden könne. Denn Kieß iſt in der That hauptſächlich ein würcklicher Eiſenſtein oder Martſtein, wie ſo wohl durch den Magnet, als daraus entſtehenden Vitriol und andere Proben erweißlich iſt, und der gemeine Mann, als der Berg-Sprache vornehmſter Erfinder, der die Lateiniſchen Brocken gleich wohl nicht recht wohl nachkauen kan, mag etwan von der minera martis was erſchnappt und daraus den Martſtein, gleich wie jenes ſeltſame Kälber-Thier bey Beurtheilung eines gewiſſen Mineral-Bades aus Crocus Martis ſeinen Marts-Crocs abgeformet haben. (a) In

(a) Aldrov. Muſ. met. de Pyrite libr. VI. cap. 3. Geſnerus de foſſil. figg. p. 13.

Ja Hephæſtius oder wie andere ſagen Hypeſtionus d. i. Vulcanus ſelbſt muß er vor allen andern Ertzen und Steinen zu heiſſen, die hohe Ehre haben, ſonder Zweiffel darum, weil dieſer Feuer-Gott ſeine beſten Speiſſen, nehmlich Schwefel und Eiſen in unſerm Kieß zu ſeiner Nahrung und Erquickung findet, wie aus ſeinen groſſen Feuer-Werck-Stätten im Hecla, Giebel, Ætna und Veſuvio erhellet. Ja ἥΦαιςος heiſſet gar das Feuer ſelbſt, von ἅπτω accendo und αἰςόω deſtruo, ſo nicht allein entzündet wird, ſondern auch entzündet, und ſich mit dem entzündeten verzehren muß. (a) Was zwar das Wort Hephæſtites vor Materie andeuten ſoll, ſcheinet ſo zweiffelhafftig zu ſeyn, daß es diejenigen, ſo ſich deſſelben bedienet, ſelbſt nicht mögen verſtanden haben. Plinius, und aus dieſem Geſnerus, wollen darunter einen mineraliſchen, gleichſam polirten, Hol-ſpiegelartigen Cörper angeben, worinnen man ſich nicht allein beſpiegeln könne, ſondern der auch ihm vorgelegte anbrennliche Dinge, z. E. Stroh, Schwefel ꝛc. als ein Brenn-Spiegel in Feuer und Flamme ſetze. (b) Allein es mögen wohl etwan die ſo genannten Regen-Bogen-Schüſſelgen ſeyn ſollen, wie man ſie denn als Patinarum in modum excavata angiebt, als welche aber würckliche, alte, bey die Toden-Töpffe gelegte, offt güldene Müntzen und eben ſo wenig in der Erden von

(a) Caſtell. Lexic. ſub Vulcano & Aldrovand. l. c.
(b) Geſnerus de figg. lapp. p. 54.

von ſich ſelbſt gewachſene Dinge ſind, ſo wenig man die vermeinten Donner-Keile und dergleichen Begräbniß-Geräthe vor in der Lufft entſtandene Steine erkennen kan. (a) Zum wenigſten kan ich nicht begreiffen, wie Gesnerus den Criſtall hieher ziehen will, es müſte denn ſolcher nach Art eines Brenn-Glaſes durch Menſchen-Hände zugeſchliffen ſeyn. Nun ſetzt zwar G, Agricola den Hephæſtiten unter die harten durchſichtigen Steine, ſo von der Politur trefflich gläntzen, und alſo ſpiegelig ſind: Es iſt aber keine ſolche Stein-Art vorhanden, die nur in dem allerweitläufftigſten und in allen Verſtande, den Nahmen Pyritæ oder Feuerſteins führen könne, daß ſie ſich dermaſſen im Licht und Feuer geben bewieſe, was man durch Gesnerum vom Hæphæſtite hören muß.

Siderites σιδηρίτης Eiſenſtein, von σίδηρος ferrum oder Eiſen, kan ja wohl unſer Kieß, als welcher es vielmahls nebſt dem Schwefel gantz und gar allemahl hauptſächlich iſt, genennet werden, wie es die alten vielmahls gemeinet haben; Deñ ob es gleich bey unſern Berg-Leuten und Eiſen-Werckern nicht gar gebräuchlich, ſondern dieſelben unter Eiſenſtein ein ſolches Ertz verſtehen, welches gantz anders, nemlich nicht ſo weißgelbig, ſondern ſchwartz, grau oder braun und braunroth ausſiehet, und alſo nicht wie der Kieß durchſchwefelt, noch weniger kupferig oder arſenicaliſch iſt, wie es der Kieß gleichwohl offters iſt, ja die-

(a) Hermann. Maslogr. p. 153. Geſnerus ib. p. 87.

dieſelben den etwan durch ihren reinen eigentlichen Eiſenſtein manchmahl durchſetzenden Kieß, als einen Schmeltz- und Eiſen-Verderber, wohl ausſchlagen und aushalten müſſen; ſo iſt doch dieſer Nahme der Natur der Sache gantz nicht entgegen.

Pyropus, Pyrobolus, Pyrimachus, ſind auch ſolche Titel, worunter nach einiger Alten Abſicht unſer Pyrites zu ſtehen pfleget, auch ſtehen kan; obgleich noch mehrere Ertz- und Stein-Arten, bey dieſem bald dieſe, bey einem andern jene, bald zugleich, bald alleine, begriffen werden, welches der Context entweder geben, oder in das Winckelgen der vergeblichen Grillenfängerey geſtellet werden muß. Pyropus, πυρωπός bedeutet des des Worts Urſprung nach, ſo viel als Feuer-Fuß, d. i. ein feuerfüßiges, feuriges Weſen, ja das Feuer ſelbſt, ſo unter dem Bilde eines feurig gemahlten Mannes des Vulcani, vorgeſtellet wird. Und wie Caſtelli Lexicon anführet, ſo ſoll es bald den Rubin oder Carfunckel bedeuten; (a) bald das Cypriſche Ertz, ſo wie ein Meßing oder Printz-Metall ausgeſehen haben mag, womit man die oberſten Theile derer Pyramiden Blech-weiſe, hat gleichſam zu übergülden pflegen; bald ein electrum igneum, oder einen fetten brennenden Erdſafft, dergleichen der Birnſtein iſt; bald etwas aus derer Alchymiſten ihren Käſtgen ſelbſt, wie denn dieſe Leute insgemein alle Wörter und Redens-

(a) Libav. S. A. Ch. l. 7. cap. 24.

Redens-Arten auf ihre Sprache verwendet haben. Wo das feurige Gold, Pyrobolus, πυρόβολος, als welches die wichtigſte Deutung dieſes Nahmens iſt, beym Vulcano herkomme, iſt faſt daher leicht zu errathen, weil ja erſtlich alles Gold, Silber und Geld durch ſeine Hände gehen, und aus ſeiner Müntze kommen muß, und das beſte vom Gelde, nemlich die Ducaten, die rechten Feuer-Pfennige, allerdings dem Feuer viel gleicher als dem Waſſer ſind, ja eben vielleicht darum, weil ſie die Menſchen ſo leicht an die Hände und Hertzen brennen, tieff in den Gold-Kaſten verſcharret werden. Pyrimachus, πυρίμαχος ein Feuer-Fechter, ein hitziger Kämpffer, der ſich vor dem Feuer nicht ſcheuet, der das Feuer in ſich frißt, und mit Feuer wieder um ſich wirfft, kan man von unſern Pyrite wohl ſagen, als welcher ſo wohl Feuer ſpeyet, als Feuer empfänget; nur wenn von Pyrobolis die Rede iſt, ſo möchte ich zu gewiſſen Zeiten bald ſelbſt lieber nach denen gelben Feuer-Pfennigen, als nach Kieß greiffen, obgleich dieſer ſonſten in mehr als zehnfacher Betrachtung über alles Gold und Silber gehet.

Othonna, ſpricht Geſnerus, iſt ein Kupffer-farbiges Ertz in Egypten, ſo etwan auch unter die Kieſe gezehlet werden könte, und ſo Aldrovandus mit lapide luminis, d. i. Pyrite, und mit Ariſtotelis Pyrimacho vor einerley hält. Ob nun dieſes Wort von Othan, d. i. avis, ein flüchtiges Weſen herkomme, und alſo auf was Kieß-mercurialiſches, wo nicht gar auf den Spott-Vogel auf

den

den Mercurium philoſophorum ſelbſt zu deuten ſey, das will ich an ſeinen Ort geſtellet ſeyn laſſen. (a)

Atramentſtein iſt auch ein Titel, ſo in der Kieß-Hiſtorie vorfället, aber auch nicht allemahl in einerley Verſtand gebrauchet wird. Bey Freyberg wiſſen wir zwar gar nichts von dieſem Nahmen, allein am Hartz mag er noch gebräuchlich ſeyn, weil man mir unter demſelben ein gewiſſes Mineral von dar zugeſendet hat. Dieſes war eine braune Materie, als ein Stein wohl anzuſehen auch anzufühlen, aber in der That kein Stein, ſondern eine feſt zuſammen gepackene Vitrioliſche Erde, welche im Waſſer gantz und gar und bald zerfiel, und ihren Vitriol hergab, wovon ich unten im Capitel vom Vitriol etwas gedencken werde. Nun laſſe ich dieſes gelten, wenn es zumahl nach Dioſcoridis und Galeni Beſchreibung zutreffen ſoll, ich weiß aber nicht, ob man nicht mit mehrerm Recht den Schwefel- oder gelbigen Kieß ſelbſt Atramentſtein nennen könne. Und iſt denn Vitriol-Kieß, welches eben der gelbige Schwefel-Kieß iſt, vom Atramentſtein anders, als Vitriol vom Atrament, unterſchieden?

Corallus, Corallenſtein, wird er auch zu hohen Feſt-Tagen genennet, (b) aber gewiß mißverſtan-

H

(a) Geſner. de foſſilium & lapp. figuris pag. 12. Conf. Aldrovandi Muſeum Cap. IV. de Pyrite pag. 571.

(b) Leonhardi Speculum lapidum, pag. 110. Aldrov. de Pyrite libr. VI. cap. 3. pag. 570.

verſtanden, wenn nicht folgende Unterſcheidung angemercket wird: Dieſer Nahme ſoll ohnfehlbar von der Röthe ſeyn; dieſe Röthe nun kan unſer eigentliches Kieß-Ertz nimmermehr an ſich ſelbſt vorzeigen; ſondern roth iſt nur manchmahl die Berg-oder Geſtein-Art, worinnen er lieget; roth wird er, nemlich der gelbige oder Eiſen-Kieß, wenn man ihn gebrannt hat, da er aber kein Kieß und kein Stein mehr iſt; roth iſt der Jaſpis, den wir hier bey uns um ſeiner rundgewölbten Figur Corallenſtein nennen, aber von dieſem Horngeſteine reden wir hier gar nicht.

Urius vom Uro, kömmt mit dem oben gedachten Nahmen Igniarius überein.

Chalcopyrites, iſt gar eine nützliche Benennung, nemlich des kupfrigen oder Kupffer-Kieſes, welchen man ſolcher Geſtalt weder mit Sideropyrite oder Eiſen-Kieß, noch mit dem Pyrite albo oder Arſenic-Kieß verwechſeln wird. Wenn aber Jhro Heiligkeit Syneſius abkündiget, daß Chalcopyrites Bley ſey, da rathe ich entweder, ſich an dieſem Orte, wo einfältige Naturalien-Schule gehalten wird, mit Alchymiſchen Grillen ſich gar nicht zu verwirren, oder mit Hindanſetzung aller Nahmen und ihrer Critiſirung auf die Sache ſelbſt, und die Möglichkeit in der Natur, zu ſehen. (a)

Aſſius lapis, oder wie es Agricola ausſpricht, Aſiæ lapis, oder lapis ex Aſia, ubi naſcitur ſarcophagus, d. i. wo, oder woraus ein Fleiſch-freſſendes Weſen

(a) Syneſius vom Stein der Weiſen p. 12.

Weſen erwächſet, will zwar von einigen, als Moriene, vor Alaune gehalten werden, iſt aber auf Vitrioleſcirenden oder vitriolirten Kieß, gar wohl auszudeuten; Denn erſtlich ſo wohl Vitriol als Alaun das Fleiſch äzzen und freſſen: Zweytens dieſelben gern bey einander liegen: Drittens, die alten Wörter-Bücher gar ſchlecht zu verläßig ſind: Vierdtens, die Herren Alchymiſten auch ſchlechten Glauben hierinnen verdienen, und ſie über dieſes die phyſicaliſchen Nahmen auf ihre vorſeyende Sache, bald in dieſer bald in jener Abſicht, nach eigenen Wohlgefallen, anzuwenden pflegen. (a)

Derer heutigen Provincial-Nahmen nicht zu gedencken, als welche manchmahl kaum von einem Dorffe zum andern gebrauchet, geſchweige denn verſtanden werden, dergleichen etwan z. E. ſind der Gelfft in Ungarn, worunter mir ein Kieß in einer Hornſteinigen Berg-Art geſendet worden iſt; Hiecken, ſo meines Wiſſens kupfrige Kieß-Körner im Schieffer ſind, und im Manßfeldiſchen alſo genennet werden; Strahlſteine, wie man, nach des Herrn Scheuchzers Bericht, die Kieß-Kugeln in der Schweitz, es ſey nun wegen ihrer inwendigen ſtrahligen Geſtalt, oder als wenn ſie mit dem Donnerſtrahl von oben herab gekommen wären, zu benahmen pfleget. (b)

(a) vid. Rulandi & Caſtelli Lexica. item Agricolam pag. 659.

(b) Hydrographum Helvet. p. 299.

Bey alle dem bleiben Pyrites und Kieß die erſten, eigentlichſten und angenommenſten Nahmen; und nach dieſem iſt Marcaſita, Marcaſit oder Marcaſitiſcher Kieß, ſo man noch in der Mineral-Hiſtorie, auch bey Bergleuten ſelbſt, zu gebrauchen pfleget und verſtehet. Es möchten nun auſſer dieſen noch wohl andere vorkommen; Aber mir itzo unwiſſende, oder doch nur ſolche, welche entweder pur alchymiſtiſche, verblühmte, oder von dieſem und jenem Scribenten eigenmächtig erfundene, und alſo der Erzehlung und Erklärung ſo wenig, als alle diejenigen Erfinder was werth ſind, die mit Worten ſpielen, Worte vor Weißheit verkauffen, ſchreiben und reden, und doch nicht verſtanden ſeyn wollen; oder welche von bißher angeführten Benennungen nur an Buchſtaben, oder an der Ausſprache, abgehen, und alſo an ihrer Deutung leicht zu errathen ſind. Vielmehr will ich dieſes Capitel mit ſonſt noch ein paar Wörtgen beſchlieſſen, welche dahin und zu ſolcher nutzbaren Lehre führen, als wohin alle Wörter-Critiſirung und Buchſtaben-Krämerey abgeſehen ſeyn ſoll. Erſtlich, wenn man nun, mein lieber Leſer, alles dieſes, und noch ein mehrers, von Pyrite Marcaſita, Pyrimacho und Pyropo, Griechiſch, Ebräiſch, Sclavoniſch und Ruſſiſch, ein langes und breites herſchneiden und vorlegen kan, iſt man nun nicht ein trefflicher Kerl, ein hocherleuchteter Natur-Lehrer? Ja! es iſt wahr, daß die guten Bergleute, wenn ſie dieſes hören, erſtaunen und verſtummen müſſen: Aber wie

klingts

klingts hingegen, wenn man zu ihnen in die Grube kömmt? Da haben die Lateiniſchen und Griechiſchen Schnitte ein Ende. Da ſiehet der gelehrte Herr Blende vor Glantz, Kieſel vor Kieß, Mißpickel vor Silber-Ertz, Kupffer-Blumen vor Gold-Ertz an; da fragt man nur nach Guren; da will man ſehen und hören, wie und woraus das Ertz wächſet, und kennet doch das Ertz nicht, ſo gar überklug iſt man in Gedancken, und albern in der Sache, und alſo unerträglich vor ein ehrliches Gemüth, den Schulwind einer ſolchen papiernen Excellentz mit anzuhören. Ich habe dieſe verkehrte Weiſe, die Phyſic zu ſtudiren und zu lehren, die Wörter- und Sprachen-Weißheit ſchon mehrmahlen angeklaget, daß ein Vernünfftiger ſothane Wiederholung vor überflüßig zu ſeyn halten möchte: Allein die Eigenliebe und das Anſehen will bey vielen weder das Singen noch Sagen zum Gehör und Gefühle kommen laſſen: Denn wie kommen nicht immer noch kleine und groſſe Schrifften heraus, da erſtlich die Blätter mit unnützer Critiſirung derer Wörter voll ſind, und wenns zur Sache kommen ſoll, nur immer das: So ſpricht Dioſcorides, ſo mein Præceptor, ſo Ego ſelbſt ſo hinten und vorn iſt, und ſowohl die Sätze als Beweißthümer ausmachen muß, und das wenigſte in eigenen Fleiß und Unterſuchung beſtehet, ſondern faſt nur alles nachgebetet und nachgeſchrieben wird. Ich kans auch nicht einmahl ſo arg beſchreiben, als ich ſolches in der That leider! befinde, und muß mehr als einmahl,

und zwar Teutſch geſagt werden, daß es bey der Natur-Lehre nicht allein nicht genug, ſondern verderblich und ſchändlich ſey, nur hinter der Bibliotheck, inſonderheit denen itzigen neu-modiſchen Lexicis zu liegen, und unter den Wörtern und Nahmen nur ein gelehrtes, oder vielmehr leeres, Geſchrey herzumachen; ſeit dem zumahl die Groſſen im Lande ie mehr und mehr anfangen, die Früchte vom Studiren, und ſolche Sachen zu fodern, welche in allerhand Landes- und Privat-Oeconomien zum Nutzen und Vortheil gedeylich ſind, ja auch ſchlechtgeſehene, aber doch vielmahls kluge, obgleich ſo genannte ungelehrte Leute, ſo viel unterſcheiden lernen, daß ſie ſich nicht mehr wie vor dieſem mit Worten und Grillen, mit Lateiniſcher Kunſt und Dunſt, abſpeiſen laſſen wollen. Die Critic in der Natur-Lehre iſt manchmahl gut, nemlich wenn ſie aus der Sache fließt, und alſo hinter dieſer hergehet: Sie iſt übel, wenn ſie der Sache vorläufft; verführeriſch, wenn mans mit Büchern anfängt; verderblich, wenn mans auf Bücher ankommen läßt: Doch iſt ſie in etwas ein nothwendiges Ubel; ein Ubel, daß man ſich darinnen einzulaſſen nicht entbrechen kan, darüber die Zeit verdirbt, ſo auf die Sache zu verwenden wäre; ein nothwendiges Ubel, damit man nur einander verſtehen möge. Ich habe zwar alſo ſelbſt beym Kieß von Nahmen angefangen: Aber nur im Vortrag, und nicht mit der Arbeit ſelbſt. Und ſo mache es auch, mein guter Leſer, und wenn du z. E. nach dieſer Anleitung auf beſon-

beſondere Ausarbeitungen derer Kieß-Stücke, z. E. des Schwefels, oder des Vitriols, oder des Arſenics gedencken wolteſt, ſo magſt du nicht erſt in den Büchern herum lauffen, noch das Dinten-Faß eher als den Kohlen-Korb ergreiffen, ſonſten iſt deine Arbeit auch nur Gewäſche und Verwirrung. Wohlan, ſo laß uns denn an Wörtern und Beſchreibungen nicht hängen bleiben, ſondern zur Sache ſelbſt ſchreiten, welches wir nun in folgenden Capiteln nach Möglichkeit thun wollen.

Das Dritte Capitel.

Von denen Arten des Kieſes.

Hier ſolte ich dem Leſer einen Begriff vom Kieß insgemein alsbald beybringen, ehe ich von deſſen Gattungen viel vorzulegen ſuchen möchte: Allein, jener kan eigentlich nicht eher als am Ende dieſer geſamten Abhandlung erfolgen, wird auch ſich alsdenn von ſich ſelbſt alſo ergeben, daß, ohne eine förmliche Schul-Beſchreibung abzufaſſen, ein Aufmerckſamer, und wenn er gleich ein Wendiſcher Bauer wäre, wird ſagen können, was Pyrites oder Kieß ſey, und wie derſelbe inwendig und auswendig unterſchieden. Zudem will ich doch, um nur einen kleinen Vorſchmack zu geben, hier eine kurtze Beſchreibung vorher ſchicken, anbey aber auch nicht verſchweigen, daß ein ſolcher, der nur in denen methaphyſiſchen Formen

hängen bleibet, ja wohl gar, wenn ihm etwan meine Ausſprüche nicht zum ſchärffſten in dieſelben recht hinein gegoſſen ſcheinen möchten, nicht werth ſey, den Nahmen von dieſem vortrefflichen Mineral, in ſeinem Mund zu nehmen, geſchweige denn etwas von Wahrheiten davon zu ſchmecken zu kriegen. So iſt demnach Pyrites oder Kieß, wie ichs verſtehen will und ſoll, ein theils weißgraues, theils gelbiggraues, theils meßinggelbes, oder deutlicher ein weiſſes, gelbiges und gelbes Mineral oder Ertz, ſo an und vor ſich ſelbſt zu ſeinem Haupt-Grund-Stück, eines Theils eine metalliſche, nemlich Eiſen-Erde, und dieſe allemahl hat, andern Theils ein flüchtiges Weſen, nemlich entweder Schwefel, und zwar gemeiniglich, oder Arſenic, oder beydes zugleich hält; zufälliger Weiſe vornehmlich Kupfer giebt; niemahls ohne Silber-Spur, und dieſelbe zuweilen nicht ohne alles Gold iſt; als ein metalliſcher Cörper wo nicht auf Kupfer, doch auf Rohſtein beym Ertz-Schmeltzen, und wenn auch dieſes nicht iſt, zum wenigſten auf Schwefel, Arſenic und Rauſchgelb, endlich auch auf Vitriol genutzet wird. Hierinnen liegt der Begriff dieſer gantzen weitläufftigen Abhandlung; ja wahrhafftig ein Begriff ſo vieler und wichtiger Sachen, daß ich alle dieſe Ausführung noch lange nicht vor genug halte, ihre Würdigkeiten zu erkennen; Ein Begriff ſolcher Arbeiten und Wahrheiten, davon mir offt eine einige mehr Zeit, als dieſe ſchrifftliche Ausarbeitung zuſammen, gekoſtet hat; Denn es

iſt

iſt bald viel hingeſchrieben, aber nicht ſo bald viel gethan und unterſuchet, und ein eintziges Wort oder Zeile kan auf einmahl ſo viel Sache wegnehmen, worzu lange lange Zeit gehörig geweſen, ehe man ſich darzu entſchlieſſen können. Nun will ich mich itzo darüber nicht einlaſſen, was man von der Eintheilung derer Haupt- und Neben-Stücke des Kieſes, etwan möchte fragen können, indem es ſich in der Ausführung von ſich ſelbſt geben wird, daß Eiſen und Schwefel, wie auch Eiſen und Arſenic die Haupt-Stücken von der erſten Ordnung; Kupfer ſchon was zufälliges, oder doch nur von der andern Ordnung; Silber was gantz zufälliges; und Gold noch mehr ein ſolches; und Vitriol nicht als ein Stück des Kieſes, ſondern als ein aus deſſen Stücken zuſammen geſetztes, anzuſehen ſey. Sondern ich will die Arten und Gattungen des Kieſes, nach deſſen verſchiedentlichen Betrachtungen, gleich ſelbſt vornehmen; doch erſtlich andere Leute reden laſſen, und nach geſchehener Prüfung meine Meynung hinzufügen.

G. Agricola, in ſeinen operibus in fol. p. 884. ſeqq. und p. 965. und aus dieſem Martinus Rulandus, welcher in ſeinem Lexico insgemein zu Rathe gezogen wird, machet eine Kieß-Eintheilung, die der Abſicht nach, welche von der Farbe genennet iſt, noch wohl hingehet, aber ſehr ungleich gerathen iſt, indem er die Arten deſſelben ohne drifftige Urſache vervielfältiget, und einige entweder erdichtet, oder gar andere Ertze, die unter dieſem

Titel gar nicht gehören, mit herzuziehet. Erſtlich, führet er auf Pyritem coloris argentei, Silberfarbigen, d. i. Waſſer-oder Weiſſen-Kieß. 2.) Coloris aurei, gelben Kieß, Kupfer-Kieß, Kupferſtein, Kupfer-Ertz. 3.) Coloris prorſus aurei, Goldfarbigen Kieß, der viel Schwefel zu halten ſcheinen ſoll, (ja wohl ſcheinen ſoll, und nicht ſcheinet, noch darum vor andern iſt.) 4.) Coloris galenæ, glantzigen Kieß, der eigentlich weder Kieß noch Bley-Glantz, ſondern, nach Agricolæ Ausſpruch, ſuum quoddam genus, d. i. wie die Bauren ſprechen, ſeine Natur alſo haben ſoll. 5.) Coloris cineracei, grauen Kieß. 6.) Coloris ferrei, Eiſenfarbigen Kieß, deſſen Avicenna gedencke, ein Eiſenſtein, doch nicht daß er ein Eiſenſtein, ſondern demſelben gleich ſey, pag. 389. ſeqq. 7.) Lapidem illum foſſilem, Schiefer, woraus Kupfer geſchmoltzen werde, pag. 393. (a) Erſtlich hat der ehrliche Mann in n. 7. gar eine andere Abſehung der Benennung, nemlich von der Berg-Art, als in denen erſten Sechſen gehabt, welche alle auf die Farben gehen, und da man in Schiefer, gleichwie in allen Berg-und Erd-Arten, die drey Haupt-Kieß-Gattungen vom Kieß, nemlich weiſſen, gelbigen und gelben anzutreffen pfleget, ſo weiß man nicht allein nicht, was das vor eine geweſen ſey, welche er unter dieſer Nummer bedeuten wollen, ſondern wenn er auch iede von allen dreyen, nemlich es ſey den weiſſen oder gelbigen

(a) Agricola in Bermanno p. 884. ſqq.

gen oder gelben, darunter angebracht wiſſen möchte, ſo ſind ſie in den erſten Nummern allbereit, und manche mehr als einmahl ſchon aufgeführet. Was ſoll ferner der glantzige vor eine Art ſeyn? Vermuthlich ein Stuff-Werck von ſolchen Gemenge, wo Kieß und Glantz ziemlich verwirrt und linckel unter einander liegen mag, daß man eines vor dem andern ſchwerlich unterſcheiden kan, auf welche Weiſe man denn die Hunde zu Katzen, und dieſe zu jenen, wenn ſie über einander liegen, machen könte. Wie ſoll man den ſilberfarbigen und grauen vor einander erkennen? Der eiſenfarbige dürffte wohl gar ein ſupernumerarius oder nicht recht benennet, und abermahls nur etwan dergleichen ſeyn, wo eine zufällig beyliegende dunckele Ertz-Art Gelegenheit zur Benennung giebt; Wie etwan derjenige von der Kieß-Grube zum Geyer iſt, der allda Vitriol-Kieß genennet wird, rußig und ſchwartz zwar anſcheinet, bey eigentlicher Beſchauung aber ſeine gewöhnliche graugelbige Kieß-Farbe hat, und nur von dem überhäuffig eingeſprengten puren Eiſenſtein eines dunckeln Anſcheins iſt; Und es iſt auf Eiſen-Gängen nichts neues, daß Kieß-Adern, die ihre gewöhnliche Livrey und Farbe tragen, ſich alſo in den eigentlichen Eiſenſtein mit einflechten, daß die Eiſenſchmeltzer bey der hier höchſtnöthigen Sorgfalt und Schadens Befürchtung ſolchen offt nicht aushalten können, ſondern nur das geſammte Geſchicke wegwerffen müſſen; Oder wolte man gleich unter dem Eiſen-

färbi-

färbigen des Becheri Argyromelanon (a) hieher ziehen, ſo würde man doch wider deſſelben Abſicht handeln, da er nicht ſo wohl einen ſchwartzen Kieß, als vielmehr einen ſchwartzen Kießel, oder ſilberartigen Hornſtein dadurch zu bedeuten das Anſehen haben will. Endlich iſt ja n. 2. und 3. entweder zwar nur an einigen wenigen Graden des Kupffer-Beyhalts, aber einer hauptſächlichen Weſenheit nach, gar nicht zweyerley, und es iſt grund falſch, daß ſich ein mehr goldfarbiger vor andern an Schwefel Halt hervor thun ſoll, da vielmehr die puren Eiſen-Kieſe, welche hieran vor andern ſich reich erzeigen, an Gilbe zum bläſſeſten ausſehen; Oder es kömmt der hier geſuchte Unterſchied nur auf das äuſſerliche an, wenn manche Kieſe, wo ſie druſig und klüfftig ſind, von auſſen als Gold ſchön gleiſſen, auf friſchen Anbrüchen aber gar ein blaſſes betrübtes Angeſicht denenjenigen vorkehren, welche ſich durch das äuſſerliche haben bezaubern laſſen.

Und wenn es auch der gute Rulandus nur bey angeführten Kieß Verzeichniß bleiben gelaſſen hätte, weil man ſich endlich noch daraus durch Abſchnitte und Vergleichungen möchten finden können: Aber ſo hat er ferner, in der Meynung, durch Anführung fein vieler Exempel es deutlicher zu machen, einen dermaſſen vervielfältigten verworre-

(a) Pyrites, ſi nigricat cum faſciis argenteum lævorem exprimentibus, Argyromelanos vocatur. Phyſ. ſubterr. p. 492.

worrenen Wörter-Krahm in 5. gantzen Blättern ſeines Lexici ausgeleget, daß einem Liebhaber der Mineralogie die Haut ſchauren möchte, wenn er das Zeug, ich will nicht ſagen im Gedächtniß behalten, ſondern nur auf dem Papier gegen einander halten ſolte. Bald hat er ungleich eingetheilet, bald fälſchlich unter einander geſetzt, und welches das verderblichſte in dieſer Hiſtorie, aus viel Nahmen viel Sachen gemacht, einerley Gattungen, nur um verſchiedener Betrachtungen wegen, in zwey und mehrerley Claſſen gebracht und ohne Noth wiederholet, und endlich Benennungen dieſer und jener Kieſe von ſo ſchlechten Umſtänden, von beyliegender und manchmahl kaum in die Augen fallender Berg-Art u. d. g. genommen, welche gar keine beſondern Merckmahle dieſes Minerals abgeben können. Mein, was klänge das viel anders wenn ich ſagte, der Kieß iſt 1) weiſſer, 2) gelber, 3) Meißniſcher, 4) Radebergiſcher, 5) Schwefel-Kieß, 6) Gifft-Kieß, Vitriol-Kieß u. d. g. (a) als wenn ich ſpräche: Der Menſch iſt vielerley, nehmlich 1) ein Weiſſer, 2) ein Mohr, 3) ein Teutſcher, 4) ein Sachſe, 5) ein Lutheraner, 6) ein wilder Mann, 7) ein ſterbender ꝛc. Und warhafftig nicht auf beſſere Art kömmt es mit des Herrn Rulandi Kieß-Eintheilungen heraus.

Wie

(a) Sic non minus inadæquatum illud Agricolæ eſt: Pyrites eſt vel durus, vel rarus, vel in fluminibus repertus, vel qui ſuus eſt, vel mixtus, vel friabilis. in Bermanno p. 101.

Wie iſt er auf den Unterſcheid gerathen, daß aus einigen Kieſen Feuer zu bringen, ex quibus ignis eliciatur, aus andern hingegen nicht ſey, da doch aller Kieß als ein Kieß-Mixtum, NB. als ein Kieß-Gemenge inſonderheit als ein, wo nicht allemahl Schwefeliger, doch metalliſcher vornehmlich eiſenhaltiger Cörper, ſich zu Feuer ſchlagen laſſen muß; es ſey denn, daß dergleichen in ſeinem Stuff-Werck entweder klüfftig, oder nicht mit einer querzigen, ſondern nur ſpätigen, ſchieffrigen, talgigen und anderer loſen Berg-Art zuſammen gewebet ſey, da denn bey Anſchlagung an Stein und Stahl, wo das Feuer ſich ergeben ſoll, die eigentlichen Kieß-Körnergen aus ihrem Zuſammenhange nur allzuleicht zergehen und ſich zerpröckeln, daß ſie die gehörige Gewalt nicht leiden dürffen, noch alſo Feuer-Funcken ſpreiten können, dergleichen mir ein unten vorkommender Temeswariſcher und anderer iſt? Die Goldfarbigen p. 394. ſollen ſeyn 1) der eckigte Goldgelbe Kupffer-Kieß 2) der Gißhübliſche mit Berg-Grün, 3) einer mit Pechblende, 4) Kieß mit Ocher und 5) Annebergiſcher in weiſſen Quertz; da nun zwar an dem iſt, daß die innerlich gelben oder Goldfarbigen ihr Merckmahl von mehr und weniger beygemiſchten Kupffer haben, und alſo Kieſe, ſo ein Berggrün verurſachen, mit Recht dahin gehören: Allein was ſollen das vor Benennungen und Kennzeichen von der Pechblende, weiſſen Quertz und dergleichen Berg-Arten abgeben, da ſolche und noch viel mehrere allen Ertzen in der Welt

Welt gemein ſind, anderer Umſtände nicht zu gedencken, welche faſt einen ieden gleich als verdächtig in die Augen fallen müſſen.

In Anſehung des Gehalts macht dieſer Autor nicht gehörigen Unterſcheid unter Kieß als einen pur ſolchen, und unter einer Kieß-Stuffe, wo nach verſchiedentlichet Gelegenheir derer Geſchicke und Gänge bald Bley-Glantz oder Bley-Ertz, bald Zwitter oder Zinn-Ertz, bald ſonſten was mit eingeſprengt liegt, ja reichlich am Tage liegt, und redet alsdenn ſchnur ſtracks wider der Sachen Natur und Eigenheit, wenn er ſagt, daß Kieß auch Bley und Zinn zu halten und zu geben pflege welches ja gantz falſch iſt p. 397. Von denen blauen, violeten und purpurfarbigen Arten wird der Leſer aus mehrmahliger Erinnerung verſtehen, daß dieſe Farben kein Weſen ausmachen, ſondern nur äuſerliche Anwitterungen unterirrdiſche Dämpffe oder auch ſcharffer Waſſer ſind, welche ſich auf die Klüffte und Druſen wohl zwar anlegen, aber die Subſtantz des Ertzes nicht durchdringen können; Denn ſchlage dergleichen ſchön geblühmte Stuffen nur von einander ſo hat die Freude ein Ende, und verſuche es auf Kieſe inſonderheit auf Küpferige mit Beſprengung von ſcharffen Waſſern, ingleichen mit Glüungen und darauff gleich jähligen Lüfftungen, ſo wirſt du dein Ertz mit ſo ſchönen Farben überkleiden, daß du es ſelbſt nicht mehr kennen magſt. Jaſpis mit Kieß, ja alle ſo genannte Edelgeſteine unſeres Landes mit Kieß habe wohl vielmahl geſehen, aber

ber ein Kieß, der wie ein rother Jaſpis ausſehen ſoll, wird weder zu Eißleben, worauff ſich der Autor beziehet, noch zu Genff, noch zu Rom, noch zu Jeruſalem zu finden ſeyn; Es müſte denn von würcklichen Jaſpis ausgeleget, und alſo hier das Wort Pyrites in weitläufftigen Verſtande, welches aber unerträgliche Mengerey wäre, von aller Feuerſchlagenden Kießligen (nicht Kieſigen) Stein-Art genommen werden, wo er es aber nicht Kieß, ſondern Kieſel hätte nennen, noch, daß er wie ein Jaſpis ausſähe, ſondern, daß er ein Jaſpis ſey, ſagen müſſen; auch nicht ausdrücklich dabey ſetzen dürffen, daß dieſer Jaſpis-artiger Kieß kein Feuer zu geben pflege. Und was wird endlich der wie Jaſpis ausſehende rothe Kieß abermahls anders, als unſer gemeines ehrliches Schwefel-Metall-Ertz ſeyn, der etwan in einem rothen Gebürge liegend iſt, das gleichwohl zum Feuerſchlagen nicht harte noch tüchtig befunden wird. p. 396. Wie ſehr hat ſich der liebe Herr nicht vergeſſen, wenn er p. 395. eines ſchwartzen Kieſes, ſo Stein-Kohlen gleich, gedencket, und doch p. 393. ausdrücklich geſtanden, daß ihm ein ſchwartzer Kieß nicht wiſſend noch bekandt ſey? Andere Exempel zu geſchweigen, weil man aus dieſen ſchon leider! genug erſiehet, wie übel man in der Natural-Hiſtorie mit Nachrichten, Beſchreibungen und Eintheilungen aus Büchern verwahret ſey und Urſache habe, die Mineralogie recht vom A B C an zu ſtudiren, und eben die allergemeinſten Materien auf das allereinfältigſte,

und

und als wenn man noch gar nichts davon wüſte, vor die Hand zu nehmen; anbey, was dazu gehöre, hierinnen Lexica, und zwar wie es itzo die höchſt-betrügeriſche Mode iſt, Univerſal-Lexica, d. i. Lexica von der gantzen Welt zu ſchreiben; nemlich, nicht die Bücher um ſeinen Tiſch herlegen, und bald da bald dorther einen Artickel hinſchmieren, ſondern die Sache auch kennen und verſtehen, und alſo die Scribenten zu prüfen wiſſen; ja daß dergleichen Lexica, da wir die wenigſten Titul noch eintzeln kennen, noch zu Unterſuchung derer natürlichen Cörper, Stück vor Stück die Haut beſſer dran ſtrecken wollen, über dieſes die Schulgelehrten ſich ſolche zu ſchreiben erkühnen, auf eine geſunde zuverläßige Art nimmermehr zu hoffen ſind.

Ludovicus de Comitibus de Metallis & metallicis. Cæſalpinus de Metallicis. Mindererus de Chalcantho. Cæſius in Mineralogia. Gesnerus, u. d. g, können uns in unſerm Kieß-Anliegen auch wenig Troſt ertheilen. Aldrovandus, iſt unter dergleichen noch der beſte. Schrœderus in Pharmacopœa hat den Titel Pyrites unter dem Verſtande von unſerm Ertz gar nicht, ſondern hält ihn ſchlechtweg vor was gleichgeltendes mit Silice, Kießling, Fluß-oder Feuerſtein; Und zu verwundern iſt es, daß viele Scribenten, ſo von Geſundheits-Waſſern vorſetzlich geſchrieben haben, entweder gar nicht, z. E. Heers de fonte Spadano, oder nur ſehr obenhin, z. E. Bauhinus de fonte Bolenſi, vom Kieß, der doch die Mutter des Schwefels

und Vitriols, und dieſes das wichtigſte Antheil von dergleichen Waſſern iſt, erwehnet haben; wo hingegen dem berühmten Herrn Berger in ſeinem unvergleichlichen Tractat vom Carls-Bade deſtomehr Ruhm und Ehre bleiben wird.

Nun wollen wir dahin trachten, ob wir eine richtigere Eintheilung von denen Kieß-Arten treffen können, und alſo denſelben in allerley Abſichten und Betrachtungen, ſo viel nur deren zu erſinnen ſind, zum Verſuch vor uns nehmen. Wenn ein Mineral oder Ertz unterſchiedliche Gattungen oder Arten hat, ſo iſt vor allen Dingen zuzuſehen, ob dieſelben dem Weſen, zum wenigſten denen Haupt-Grund-Stücken nach, und alſo zuſammen würcklich in Eins überein-kommen, wenn ſie Einen Titel unter ſich gemein haben ſollen. In vielen will es ſich gar ſchlecht reimen; denn z. E. das Wort Pyrites, ſo verſchiedenen Sachen, bald unſerm Kieß, bald dem Silici oder Kieſel, bald einem halb Metall, bald dem Stein der Weiſen ſelbſt beygeleget wird, worunter ſo eine Verwandſchafft und Gleichheit nicht auszufinden iſt, daß ſie beyſammen unter ſo einem Special-Titel ſtehen könten; hingegen z. E. unter dem Kobold-Nahmen treffen die insgemein da inbegriffenen Mineralien, als nemlich der weiſſe Kieß oder Mißpickel, ein ſchwartzes Gifft-Ertz, oder gegrabener Fliegenſtein, der blaube Farben-Kobold, der Schnecken-Kobold, der Freybergiſche Kobold, ſo ein ſehr Arſenicaliſcher Schwefel-Kieß iſt, ob ſie gleich

ſehr

ſehr von einander abzugehen ſcheinen möchten, doch in einem vornehmen Grund-Stück, nemlich in dem Arſenicaliſchen Weſen dergeſtalt zuſammen, daß ſie den Titul von Kobold oder Cadmia ſo verdienen, wie er ihnen, obgleich nicht allen an einem Orte zugleich, doch jedem an ſeinem Orte, beygeleget wird; man müſte es denn der letzten Art ſtreitig machen wollen, wie ſie denn nicht viel weiter als in der Freybergiſchen Refier unter dem Kobold-Nahmen bekannt ſeyn und angenommen werden möchte. Ja, ſowohl als das Griechiſche Wort Pyrites, Sachen von gar verſchiedenen Naturen und Eigenſchafften unter ſich zu begreiffen pfleget, ſowohl hat ſich der Teutſche Nahme Kieß in ſolchen Schrancken gehalten, daß alle deſſen Arten, ſo unter ſeinem Zeichen und Schilde heraus hängen, wo nicht in allen, doch in einem und zwar den vornehmſten Haupt-Grund-Stück ſich darzu rechtfertigen können. Von Rechts wegen nun ſolte es allemahl ſo ſeyn, daß keine Sachen zuſammen in ein Generale, oder Eine Claſſe geſetzt würden, die ſich nicht auf ſo ſpeciale Weiſe, wie es die Claſſe doch erfodert, und in keinem Haupt-Stück zuſammen ſchicken. Wenn man in einem Mineralien-Cabinet den Jaſpis in das Fach von Pyritis oder von Kieſen legen wolte, wie weit müſte man nicht die Urſachen darzu herholen? Wie ſolte iemand einfallen, denſelben allda zu ſuchen? und was falſche Concepte würde man ſich nicht von iemand machen, wenn man ihn nach der Geſellſchafft, worein er

mit Abſicht und doch ungebührlich gerathen, beurtheilen wolte? So findet man aber in der Mineralogie dieſe Richtigkeit leider! nicht allein ſchlecht nach Wunſch, ſondern die Sachen ſind noch vielmahls wie Kraut und Rüben unter einander geworffen; und diß verurſachen die vielerleyen ja unendlichen Nahmen, die einer eintzigen Sache offt auffliegen, und durch ſo vielerley Völcker, Sprachen, Profeßions-Verwandten, inſonderheit Grillenfänger mit ſo langer Zeit aufgekommen ſind; ſondern es iſt auch ſo bald nicht viel beſſere zu hoffen, nachdem man noch nicht gar lange angefangen hat, die Natur-Lehre von denen Sachen ſelbſt zu treiben, immittelſt die Wörterey, Förmeley, (gleichwie in der höhern d. i. Meta-Phyſic oder natürlichen GOttes-Lehre,) durch den Gebrauch noch immerfort tyranniſiret.

Unſer Kieß-Titel nun den man nur niemahls mit Kieſel verwechſeln wolle,) iſt, ſag ich, vor andern eines ſolchen Begriffs, daß die damit getaufften Ertz-Sorten, denſelben alle, denen Haupt-Grund-Stücken nach, mit Recht führen; ich ſage, in Haupt-Grund-Stücken; denn freylich noch andere neben beygemiſchte Dinge in ihnen mit vorkommen, welche ab- und zufallen und in allen nicht ſind, auch Haupt-Grund-Stücke von der andern Ordnung mit einandern wechſeln, daß ſie ſich nicht allemahl beyde zugleich inbefinden, ſondern bald das eine, bald das andere da iſt, und des andern Stelle vertreten muß. Nemlich, kurtz anitzo zu ſagen, und umſtändlichere

Aus-

Ausführung nebſt denen etwan hier zu machenden Einwürffen, biß hinten zu verſparen, ſo iſt im Kieß das abſoluteſte Haupt-Grund-Stück von der erſten Ordnung, kein anderes als das Eiſen, weil es in allen Kieſen, die es mit Recht heiſſen, vorhanden, und ſeyn muß; die zwey andern Grund-Stücken ſind Schwefel und Arſenic, doch, ſo zu ſagen, nur von der andern Ordnung, weil ſie zwar vielmahls zugleich inliegen, und zwar wo ſie beyde zuſammen kommen, der Schwefel allemahl reichlicher als der Arſenic, aber auch nur Eins allein, z. E. der Schwefel allein doch ſelten, oder der Arſenic allein, und das offters, ohne bey einem vom andern etwas zu ſpüren, zum Vorſchein kömmt. Ein zufälliges Neben-Stück, (oder willſt du auch ſprechen, wie ich vorhin gethan, ein Grund-Stück von der andern Ordnung,) und vielleicht daſſelbe allein, und das eintzige iſt das Kupffer, weil es nicht allein nicht in allen befindlich, ſondern auch, wo es ja Platz hat, doch dem Eiſen allemahl ſeine Stelle laſſen muß, wenn es demſelben gleich die Waage halten ſolte; Das Silber kan ich ſchwerlich vor was hauptſächliches anſchreiben, indem es zwar aus allen und ieden Kieß-Arten hervor blickt, aber doch in denen allermeiſten nur als eine Spur, und zwar nur als eine ſolche, die man nicht nach dem rechten vollen Gewicht, ſondern nur und vielmahls kaum nach dem verjüngten Maaß-Stab oder Probier-Gewichte ermeſſen kan; ja alſo in allen mit einander, wenn ſichs auch mit dem Silber lothen ſolte, bey Centner-Rechnung

nichts bedeutet; und mit dem Golde iſt es erſtlich allermeiſt eine Einbildung und Nachgeſchwätze, hernach wohl auch etwas in der Wahrheit, aber ſelten, wie wir an ſeinem Ort, wie auch von denen andern Puncten allen, ein mehrers vernehmen werden. Nebſt der innerlichen Weſenheit hat man bey Specificirung einer Ertz-Gattung auch auf das äuſſerliche Anſehen acht zu haben, oder zum wenigſten die hiernach gemachten Eintheilungen zu prüfen; und drittens endlich auf den Gebrauch, als nach welchē die Sachen ſolche Bey-Nahmen zu bekommen pflegen, die in dieſer Abſicht denenſelben einige Verſchiedenheit zuziehen. Solcher Geſtalt haben wir hier mit dreyerley Eintheilung derer Kieſe zu thun, nemlich 1) mit derjenigen nach dem innerlichen Weſen, 2) nach dem äuſſerlichen Anſehen, und zwar ſowohl nach dem Bau oder Figur, als 3) nach der Farbe, zu welchen dreyerleyen Betrachtungen alles andere von Einfüllen, ſo eine beſondere anzugeben ſcheinen möchten, leicht zuziehen ſeyn wird.

Erſtlich, vom innerlichen Weſen Gelegenheit zu derer Kieſe Eintheilung zu nehmen, ſo hat man insgemein auf derer inſeyenden Stücken Hauptſächlichkeit und Zufälligkeit zu ſehen. Nach der Hauptſächlichkeit iſt in der Welt nicht mehr als einerley Kieß, denn in allen iſt Eiſen, und Eiſen iſt darinnen das hauptſächlichſte; Aller Kieß iſt eine durchſchwefelte, oder durcharſenicirte, oder von Schwefel und Arſenic zugleich durchſetzte Eiſen-Erde, und dieſe iſt allezeit das erſte und letzte

in

in demſelben, es mag nun Kupffer, und deſſen noch ſo viel beyliegen. Aller Kieß beſtehet in einer Eiſen-Erde, es mag der Schwefel, oder der Arſenic oder beydes zugleich dasjenige ſeyn, wodurch dieſelbe nicht zu einem puren Eiſenſtein, ſondern zu einem ſolchem Gemenge gediehen iſt, wovon wir hier reden. Nach der Zufälligkeit hingegen hat man Urſache die Kieſe aus einander zu ſondern, und dieſelben nach unterſchiedlichen Betrachtungen in unterſchiedene Locate und Titel zu bringen. Zufälligkeiten bey dem Weſen eines Ertzes betreffen, einmahl das quale oder die Natur des zufälligen Weſens, oder das quantum, d. i. das Maaß und Gewichte, nach welchem auch dasjenige, was der Natur nach nicht zufällig, ſondern hauptſächlich iſt, ab- und zufällig, d. i. ſteigend und fallend, mehr oder weniger befunden wird. Dieſemnach hat man hier die Kieſe in ihrem Innern auf zwey Seiten anzuſehen, erſtlich von Seiten des Metallhalts, und hernach des Schwefel- und Arſenichalts, wenn wir dieſelben nach allen Ab- und Zufälligkeiten claſiren wollen. Was den Metallhalt betrifft, ſo höret man 1) von Kupffer-Kieſen, und das giebt Gelegenheit zu einer Eintheilung im Eiſen- und Kupffer-Rieſe. Kupffer-Kieſe ſind beym Freybergiſchen Schmeltz-Weſen diejenigen, welche eins, zwey und dergleichen wenige Pfund Kupffer geben, anderer Orten auch alle diejenigen, die davon zum reichſten ſind, und bey uns Kupffer-Ertz genennet werden; (wiewohl, wenn ichs recht eigentlich gegen die ſo

genannten Eiſen-Kieſe, die gar kein Kupffer halten müſten, nehmen ſoll, ſo ſind faſt alle Kieſe, von Klüfften und Gängen, d. i. auf formalen Bergwerck, zum wenigſten faſt alle diejenigen von Freybergiſcher Reſier, Kupffer-Kieſe zu nennen, weil ſie alle etwas vom Kupffer Theil haben, wie dererſelben genauliche Zerlegung unwiderſprechlich darthut.) Da man aber aus Spuren kein Weſen, und aus Mücken keine Elephanten zu machen, gleichwohl ſo lange von Kupffer-Kieſen geſungen und geſagt hat, ſo iſt es doch verwunderlich, daß man von Eiſen-Kieſen vor dieſem nichts vernehmen können, ohngeachtet man doch von denenjenigen, die nun gar keins oder doch nichts merckliches von ♀ ausbringen laſſen, billig nach ihrer anderweitigen metalliſchen Erde hätte fragen ſollen, auch leicht z. E. nur mit dem Magnet ihr Eiſen-Beſtand-Weſen ausfinden können; lieber hat man dieſelben als Kieſe ſchlecht weg zu nennen eingeführet, und iſt dabey geblieben, und wie man vormahls von Grund-Miſchungen derer Ertze viel zu fragen nicht in Gewohnheit gehabt, ſondern ſich an vieler Unwiſſenheit gar wohl begnügen laſſen, ſo hat man auch nicht ſo leicht beſchämet werden können. Wenn es viel iſt, ſo hat man ſie nach einigen andern Gebrauch, Stein-Kieſe wie auch Schwefel-Kieſe genennet, welches aber wiederum keinen gründlichen Begriff von der Sache giebt; ſondern von neuen viel Fragens verurſacht, und die rechte Erkäntniß ihres eigentlichen Weſens ſtecken läßt. Solcher-

chergeſtalt ſind alle dasjenige hier Eiſen-Kieſe, welche zwar zum Kupffer keinen oder doch nichts-würdigen Beytrag thun, aber zur Rohſchmeltz-Arbeit dienlich ja nöthig ſind, nemlich Rohſtein, (d. i. den aus weitläufftigen Ertz-Hauffwerck in einige Enge und gleichſam in einen Regulum gebrachten Metall-Antheil,) zu machen, und wenn ſie hierzu gar nicht anzubringen ſind, bey uns, ich ſage bey uns, zu Schwefel und Vitriol machen angewendet werden; Denn anderer Orten es wohl Kupffer-Kieſe, ja reiche Kupffer-Kieſe ſeyn mögen, wovon der Schwefel und Vitriol kömmt, den ſie führen. Wenn ich nun dieſe Eintheilung in Eiſen-Kieſe und Kupffer-Kieſe prüfen, und auf die Waage legen ſoll, ſo iſt ſie zwar nach demjenigen Satz, daß das Eiſen die Grund-Erde aller und ieder Kieſe iſt, und nach der anbey nicht geringen Vermuthung, daß das ſich darinnen oder dabey findliche Kupfer, als eine Frucht einer durch den Schwefel beſſer gekochten und gezeitigten Eiſen-Erde anzuſehen, nicht ſo gar ſcharff zugeſchnitten, daß dieſelben im gleichen Paare gehen, und die erſten nicht einigen Ausſchlag geben ſolten: kan aber doch paßiren, und zwar nicht allein bey Schmeltzern, wenn doch gleichwohl viel Kieſe viel Kupffer geben, und ein Mineral um der Nutzung willen, von der Nutzung wohl den Nahmen verdienet; ſondern auch bey Natur-Lehrern, da ein Baum, ob er gleich auf einem fremden wilden Stamm gepfropfft iſt, von der neuen Frucht ſchon zu benennen ſtehet; ferner,

da Kieſe, die auch wohl zuweilen an die Helffte Kupffer halten, derjenigen Regel, (a potiori,) daß man vom ſtärckſten Theil eines Gemenges die Benennung zu machen habe, ſich mit Recht anmaſſen; und nicht zu gedencken des Umſtandes, daß es doch gleichwohl Kieſe giebt, die ohne die allergeringſte Kupffer-Spur ſind, und man alſo Gegentheil oder diejenige Art, vor welchen man dieſes wegen kupfericher Beymiſchung nicht ſagen kan, mit einem Beywort ausdrücklich zu bemercken, und von jenen zu unterſcheiden hat.

Doch halt! 2) wir hätten den Anfang mit denen Goldkieſen machē ſollen. Gold iſt die Loſung, und wer nichts von Goldkieſen weiß, der muß ein ſchlechter Kerl ſeyn! Wolan! wir wollen doch dieſem Geſchrey, womit die gantze unterirrdiſche Welt, gleichwie mit demjenigen von denen Gold-Granaten, angefüllet iſt, ein bißgen entgegen gehen, obs und wie viel es denn in der Nähe ſo wahr ſey, gleichwie es in die Ferne klingen will. Da kriege ich nun allerhand Sorten in die Hände, welche Gold geben ſollen, und wenn ich ſie allezuſammen genau beſehe, ſo ſind es entweder ſehr küpfrige und reich-haltige Kupffer-Ertze, oder gemeine Kieſe, die von auſſen ſchön Gold-gelb ausſehen; inſonderheit will man ſie aus Ungarn holen, ja es iſt ſchon unvermerckt die Meynung von Ungriſchen Kieſen insgemein ſo gewaltig worden, daß wenn viele nur dieſelben nennen hören, ihnen das Maul vom Golde, oder von Waſſer wolte ich ſagen, gleich überlauffen möchte. Solcher Geſtalt

ſtalt kan ich von dieſer Art Krebſen keine Beſchreibung noch Merckmahl angeben, daß mans ihnen anſehen könte, ſondern das Fett, welches dieſelben inwendig haben, oder die Probe, wird es ausweiſen müſſen. Daß ich mich nun hier mit Erzehlung meiner gemachten Proben nicht aufhalte, weil davon hinten in 12. Cap. gedacht werden wird, ſo will ich nur meine Anmerckungen herſetzen, und was ich mir vor einen Begriff davon gemacht: (1. Iſt das allermeiſte, ſo davon geredet und geſchrieben wird, gantz falſch und erdichtet; und zwar eines Theils aus Unverſtand, womit ſich viele ſelbſt betrügen, auch andere, obgleich nicht aus betrügeriſcher Abſicht, mit ins Netze ziehen; theils aus Boßheit, mit dieſen goldnen Hamen denen Leuten das Geld aus dem Beutel zu fiſchen. Was die erſten anlangt, ſo wollen ſie ſich doch warnen laſſen, und mir glauben, daß auf alle die Proceſſe, die davon verhanden ſind, gar keine Rechnung zu machen ſey; iſt würckliches Gold darinn, ſo wird und muß es durch gemeinen Weg ohne Künſtlichkeit heraus kommen; hat etwann aber jemahls dir aus dergleichen Arbeit ein Gold-Fünckgen in die Augen geblitzt, ſo dencke nach, warum es nicht allemahl, wie man insgemein leider erfähret, ja wohl gar niemahls wieder gerathen will, und wenn du recht aufgeräumt und vorſichtig biſt, ſo wirſt du entweder de Selbſtbetrug in allerhand Umſtänden finden, oder als in einer Bethörung nicht wiſſen, woran du biſt; ja wohl gar durch anderweitige Arbeiten gewahr wer-

werden, daß manches aus einer Sache erbohren wird, welches doch nicht drinnen geweſen iſt, welche Proceſſe man denn nicht gern in Calender ſetzet, oder doch in Schrifften mangelhafftig ſind. Was die Windmacher betrifft, ſo pflegen ſie zwar zum Theil das Maul mit dem Golde nicht ſo gar voll zu nehmen, ſondern pfeiffen aus einem ſpitzigen Munde das Gůldiſch, Gůldiſch daher, und endlich wollen ſie, bey nicht geleiſteten Verſprechen, ihre Boßheit entweder mit der Unreiffe oder mit der Flůchtigkeit des Goldes bemänteln. Nemlich, die bőſe Natur weiſet ſie hier auf derer Gelehrten Grifgen in der Rothwelſchen Sprache, inſonderheit auf die vortreffliche Diſtinction, Actus & Potentia, oder unter vermőgentlich und wůrcklich Daſeyn. Nun iſt es zwar an dem, daß die kieſigen Grundſtůcken, inſonderheit Schwefel und Eiſen, auch das Kupfer und Arſenic, nicht allein überhaupt mächtige wůrckſame Dinge ſind, ſondern auch vornemlich zum Golde von einer ſowohl Empfängniß-Geſchicklichkeit als Erzeugungs-Krafft in gewiſſen Proben ſich ausweiſen: Allein dahin wollen dieſe Leute nicht, ſondern es ſoll von denen allgemeinen metalliſchen Theilgen, durch des Schwefels-Wůrckung und Kochung ſchon ein ziemliches, und, wenns halbweg můglich iſt, feine groſſe Klumpen davon zum Weſen des Goldes gantz nahe nahe vorgerichtet ſeyn, daß es nicht viel fehlet, Felix lieſſe ſich überreden, es wäre nicht wahr, und auf keine Art erweißlich zu machen: Anbey mőgen ſie etwan derer Philoſophen zart

und

und ſubtil Seyn mit dem flüchtig Seyn, und das Zart oder ſubtil Machen mit dem flüchtig Machen, (ſubtiliare & ſublimare,) unglückſelig verwechſeln: Und man würde ja diß flüchtige Gold ein eintzigmahl fangen, und in einer gewiſſen Geſtalt angeben können, damit diejenigen, welche über des würcklichen Goldes Flüchtigmachung, Haab und Gut verfliegen laſſen, einer ſchweren, ja vergeblichen Arbeit könten überhoben werden. Zum (2. iſt es von den wenigen mahlen, da ja würckliches Gold aus Kieſen aufgebracht wird, noch ſehr wenigmahl ohne Selbſt-Betrug zugegangen. Es gab mir einſten jemand etwas vom Schemnitzer Kupfer-Kieß, in einem weiſſen Qvertz ſehr klar eingeſprengt, ſo er einsmahls ſelbſt mit daher gebracht, mit der Betheuerung, daß es ein leibhafftiger Gold-Kieß ſey, dergleichen hier an der Halß-Brücke ſo wohl an der Geſtein- und Kieß-Art und Farbe, als an dieſer beyder Durch-Webung in ſo genauer Aehnligkeit zu zeigen ſtehet, daß man es vor einem Anbruch halten ſolte. Ich beſahe das Stüffgen und beym Zerkleinen die Stücken hinten und forn, um von allen fremden Geſchicken gantz ſicher ſeyn, ich konte auch nichts gewahr werden, gleichwohl kriegte ich aus dem Centner ein und eine halbe Marck ☽: Diß iſt was ungewöhnliches und ſeltſames aus einen puren Kupfer-Kieß, davon ich zum wenigſten mein Tage weder was geſehen noch gehöret, und noch darzu da ich die gantze Stuffe mit Berg ungeſiggert zur Probe nahm; Im Verdacht alſo,

mich

mich ſelbſt noch nicht recht genug vorgeſehen zu haben, ſo betrachtete ich ein überbliebnes Stück-gen nochmahls genaulich, zerſetzte es, ſiehe, da fand ich Rothgülden-Ertz mit eingeſprengt. Was war nun an dieſer Probe von dem wenigen Golde zu ſagen, ſo aus dieſem Silber ſich auswieß? Hernach was mag hierbey nicht vielmahls das gediegene Gold thun, welches manchmahl ſo klar und zerſtreuet in und neben dem Kieß mit inlieget, auch wohl ſchwärtzlich angelauffen iſt, daß es kaum ein gewapnetes Auge erkennen, ja weil es offt in dem feſteſten gantzen Geſteine ſtecket, auch nicht einmal in ſonſt ziemlich kentlichen Flitſchgen gemercket werden kan, wenn man gleich das Pro-be-Stüffgen ſehr genau zerſetzet, aber nicht gäntz-lich zu Schlich gezogen hat; kurtz, es iſt hier unter Kieß als Kieß, und unter Kieß-Stuffen ein groß-mächtiger Unterſchied zu machen. (3. Hat es mei-ſtentheils mit denen vorgemeldeten Gold-Kieſen einen Mißverſtand. Es iſt der Kieß vielmahl von auſſen Goldgelb angelauffen, und dahero von denen Alten Pyrites aurei coloris genennet worden; ſo wenig nun aber dort bey dem Herrn Boyle, der von jenem an denen Johannes-Wür-mergen bewunderte Schein, von einem würck-lichen phoſphoro, und den man nur durchs Feuer cörperlich heraus treiben könne, zeigen kan, ſo wenig iſt hinter dem äuſſerlichen Goldgelben An-ſchein derer Kieſe etwas weſentliches, ſo daraus zu ſcheiden wäre; ſondern die Urſachen deſſen kom-men von auſſen, und ſind ohne alle innerliche Be-

Deu-

deutung, wie wir unten hören werden. Und zum (4. laufft es insgemein mit vielen aus Kieß gemachten Gold-Proben, auf ſo viel, das iſt, auf die verzweifelte Spur oder Geruch hinaus, davon der Braten nicht geſchmecket wird; ja welche faſt in allen Ertz- und Stein-Arten iſt, und alſo der Sache keinen ausnehmenden Tittel errichten kan; und was noch mehr, welche faſt, wo nicht in allen, (und wer weiß es?) doch in vielen Berg- und Brand-Silbern ſich angiebt, wo auch gleich keine Kieſe zu dieſem Silber-machen genommen worden ſind; anderer Umſtände itzo zu geſchweigen.

Wenn man nun auch gleich vor Gold-Kieſe ein beſonderes Fach einräumen ſolte, ſo müſte man ihnen doch wohl den Silber-Kieß an die Seite ſetzen, weil Silber und Gold insgemein in einem Paare gehen, und wie wolte man ſich hier wider Einwürffe vertheidigen? zum wenigſten dürffte man ſich die Farbe nicht verführen laſſen, denn ſonſten der Mißpickel und Gifft-Kieß, d.i. der weiße Kieß, und wie ihn die Alten genennet, Pyrites argentei coloris, den Platz behalten würde, als welcher doch vor denen gelbigen, und gelben am aller wenigſten zu ſilbern pfleget. Hernach müſte man über einer Gräntz-Scheidung in dem Kieß-Reich überein gekommen ſeyn, wenn und wo man aufhören ſoll, Kieß ſchlecht weg, und anfangen kan, Silber-Kieß auszuſprechen; denn faſt alle Kieſe in der Welt etwas, und ſolte es auch nur ein Viertel-Qvintgen ſeyn, Silber haltẽ, und

es

es noch dahin ſtehet, ob Kieſe als Kieſe, d. i. wo gar nicht das mindeſte von fremden Geſchicken mit einbricht, über ja nur biß ins Loth Silber geben können. Ferner hätte man Kieß mit gewachſenen Silber hier nicht her zu rechnen, dergleichen zwar, aber NB. in und auf puren Stahlderben Kieß-Geſchicken, es ſey in Blätgen oder in Faden und Drat, d. i. es ſey auf und darzwiſchen gewittert und angeflogen, oder heraus geſproſſen und heraus gewachſen, gewiß, was ſehr rares, und das letzte nemlich aus Kieß gewachſene Silber ſein Tage nicht wird geſehen worden ſeyn. Genaue Beaugenſcheinigungen entdecken manchen Mißverſtand: So hat mir zwar ehemahls in Dreßden, der Herr Berg-Secretarius Lichtwer, ein vortreffl. Keñer von Mineralien, einen Stahl-derben Kieß-Würffel aus Norwegen gezeiget, wodurch gewachſen Silber als ein ziemlicher Drat hervor gieng, ſo ich als eine ſehr groſſe Rarität unvergeſſen habe: Aber darum iſt diß Silber nicht als ein aus dem Kießweſen gewachſenes, ſondern als ein vor dem Kieß ſchon da geweſenes, und von dieſem vielmehr nur ungewachſenes Silber anzunehmen, welches etwan in einem Quertz oder Spat, wie denn dergleichen noch daran hieng, ſeine Wurtzel oder Abkommen gehabt haben mag. Bey dieſem ſonderbaren Exempel fället mir der unten im 5. und 12. Cap. vorkommende Satz von Gebährung derer Ertze inſonderheit des Kieſes ein, als vor welchen daſſelbe gemercket zu werden verdienet, hernach wird mir

mir die Frage ſo nahe vorgeleget: warum in und auf Kieß ſo gewachſenes weder Gold noch Silber vorkomme, da man deſſen Entſtehung und Nahrung aus dem Weſen und Subſtantz des Kieſes nur vermuthen könne? ſo ſehr ich mich über dergleichen Zunöthigung wundere, daß man etwas einer Sache, das doch nicht darinnen iſt, durch allerhand Einfälle abhaben will. Und wächſet nicht auch hieraus eine Wahrſcheinlichkeit vor diejenige Meynung, daß man die unſchuldigen Kieſe mit Abfoderung edler Metallen nur verſchonen ſoll. Weiter wäre hier der Mißverſtand mit Silber-Kieſel oder Silber-Qvertz, d. i. Kieſel oder Qvertz, worinnen gewachſen Silber liegt, und ſo offters vorfällt, wohl zu vermeiden; Nun ſolte man wohl ſothanen Irrthum bey uns nicht leicht befürchten, könte aber anderer Orten wohl vorgehen; wie mir denn eine qvertzige mit grauen Glimmer-Blättgen genau durchſetzte Stuffe mit Blättgen-Silber aus Norwegen, unter dem Tittel eines Silber-Kieſes, zugeſchickt worden iſt, an welchem doch gar nichts von einigen Pyrite oder Kieß zu ſehen war. Und endlich möchte man zuſehen, wie man da zu rechte kommen wolle, wo der Silber-Kieß-Titel nicht mode iſt, (gleichwohl der Natur-Lehrer mit denen Berg- und Schmeltz-Leuten heben und legen muß,) wenn man ja einen (NB. reinen, wohl ausgehaltenen, derben) Kieß aufbringen ſolte, welcher denſelben vor andern beſonders verdienete.

Zum 3) ſind nach dem übrigen innerlichen

Halt, auch Nahmen vom Schwefel, Vitriol, Arſenic und Rauſch-gelb aufgekommen, nach welchen die Kieſe einiger maſſen ſortiret werden. Nemlich da höret man einmahl von Schwefel- und Vitriol-Kieſen. Eigentlich nun will dieſe Unterſcheidung im Grunde gar nichts ſagen, ſintemahl alle Kieſe, die Schwefel halten, auch Vitriol aus ſich bringen laſſen, und alle, die Vitriol geben, Schwefel haben müſſen; nur mit der Anmerckung, daß die Schwefel-Nutzung zuerſt geſchehen muß; ferner, diejenige auf Vitriol noch nach der Abſchwefelung, und diß vielmahl, geſchehen kan, und daß der Kieß, wenn er einmahl auf Vitriol vorgerichtet worden iſt, des Schwefels auf eine unwiederbringliche Art verluſtig wird. Gerſte kan auf Bier und auch auf Brandtewein genutzet werden, und zwar mit eben itzo angeregtem Unterſchiede, daß man auf die Bier-Nutzung diejenige von Brandtewein wohl ſetzen kan, aber hingegen, daß, wenn die andere zuerſt geſchiehet, die erſtere unmöglich angehet. Wer wolte nun darum ſagen, die Gerſte ſey zweyerley, Bier-Gerſte, und Brandtewein-Gerſte? Und was hat dieſes nicht vor Irrung und falſche Begriffe in dieſer Sache eingeführet, daß man bald von Schwefel-Kieſen, bald von Vitriol-Kieſen hören muß, gleich als wenn die erſten gantz was anders, als die letzten wären, und als wenn einige den Vitriol ſo in ſich enthielten, nemlich förmlich und in ihrer Grundmiſchung, gleichwie der Schwefel in den meiſten Kieſen ſchon weſentlich gegenwärtig iſt;

und

und endlich als wenn ſie mit einander in gleichem Waare giengen, da doch der Vitriol nur hinter dem Schwefel hertreten muß. Inzwiſchen muß mans doch ſo genau nicht nehmen, und es möchten ſich noch Umſtände finden, wo man ſich mit dergleichen Eintheilung zu Erläuterung ſeiner Abſichten behelffen könte, ich will nicht ſagen, derſelben bedürffend wäre, wie denn auch ſchon würcklich welche vorhanden ſind. Nemlich zum Geyer hat man vornemlich zweyerley Kieß-Arten, die eine von Catharinen-Maaſen zu J. Georgenſtadt, die andere von der Kieß-Grube zum Geyer ſelbſt. Aus beyden kan Schwefel getrieben werden, geſchiehet aber nur aus der erſten, weil ſichs mit der andern wegen des Ertzes Unreinigkeit, hinfolglich groſſen Hauffwercks, und der Arbeit Weitläufftigkeit, der Mühe nicht verlohnet; hingegen wird doch aus beyden Vitriol gemacht, aus dem erſten, weil es faſt Eine Arbeit iſt, oder doch die Schwefel-Nutzung die Vitriol-Koſten überträgt; aus dem andern, weil man alda der Abſchwefelungs-Koſten, wo Ofen, Gefäſſe und Abwartung nicht wenig betragen, überhoben iſt, ſondern das Ertz nur durch eine gemeine Abröſtung zuſchicket. Da nun alſo dasjenige von der Kieß-Grube, ob es gleich, der Qualität nach, ſeinen Schwefel richtig hat, um der fremden Beymiſchung aber, ſo vornemlich von einem Eiſenſtein herrühret, auf Schwefel nicht gearbeitet wird, ſo mag es ja wohl hingehen, daß man ihn alda nicht Schwefel-Kieß, ſondern Vitriol-Kieß nennet, und

jenem einiger maſſen entgegen ſetzet. So wenig aber der J. Georgenſtädter ſeinen Vitriol ſchuldig bleibt, ja nach wiederholter Röſtung, vielmahl wieder in der Lufft vitrioleſciret, ſo wenig hat der Kieß-Grübner an Vitriolgeben etwas voraus, ja ſein Acker wird viel eher hierinnen ausgeſogen, untüchtig, und muß über die Halde, wenn er kaum dreymahl in der Arbeit und Ernde geweſen iſt. Und ſolten wohl nicht diejenigen, welche dieſe verſchiedenen Namen aufgebracht, durch die Selbſt-Vitriolirung derer Kieſe darzu veranlaſſet worden ſeyn, und etwan gedacht haben, daß dergleichen Arten keinen Schwefel, ſondern ſtatt deſſen nur Vitriol halten? Nun glaube ich zwar aus meiner wenigen Erfahrung und Einſicht, daß ſich alle Kieſe, die Schwefel halten, von ſich ſelbſt zu einem Vitriol entſchlieſſen, wiewohl viele ſehr ſchwer und langſam, und die wenigſten mit ſolcher Fertigkeit, daß mans zu völliger Uberzeugung abwarten kan: doch wäre es nicht gar ohne Urſache, wenn man diejenigen in vorzüglichem Grad Vitriol-Kieſe nennte, welche augenſcheinlich und faſt gantz und gar, ohne einigen Wegwurff, zu Vitriol werden, dergleichen die Heßiſche Eiſen-Erde, die man auch magneſiam vitriolatam, genennet findet, und überhaupt insgemein aller derjenige Kieß iſt, welcher aus Eiſen und Schwefel, ohne alle andere Beymiſchung, im übrigen in runder Figur beſtehet.

Noch mehr hat 4) zu ſagen die Eintheilung in Schwefel-Kieſe und Gifft-Kieſe. Von der

rſten Sorte ſind in dieſer Vergleichung alle die-
enigen, ſo man bey Berg-und Schmeltz-Weſen
:ſtlich Kieſe ſchlechtweg nennet, und zum Roh-
ein, Schwefelmachen u. d. g. anwendet, zum
ndern alle Kupffer-Kieſe, und Kupffer-Ertze, in
velchen zwar bey uns der Schwefel nicht geſucht
.wird, aber doch darinnen befindlich iſt. Gifft-
Kieſe, ob ſie gleich in Anſehung des Metallhalts,
zumahl des Eiſens, mit dieſen übereinkommen,
ſind doch, in Betracht ihres flüchtigen Weſens,
jener ihr nicht geringes Gegentheil. Und ob man
ſchon Schwefel und Arſenic in vielen Kieß-Exem-
peln bey einander findet, ſo hat man doch einige die
gar keinen Arſenic haben, und wiederum nicht
wenige, die gar keinen Schwefel, ſondern puren
Arſenic mit ſich führen. Ferner, ob ſie auch
wohl gern an einander hången, ſo gehen ſie doch
nicht in einander, noch aus einander, gleich wie wir
nur vom Schwefel und Vitriol ſagen kön-
nen; denn aus Schwefel Arſenic, oder aus
Arſenic Schwefel zu machen, ſein Tage nicht
erhöret worden iſt. Solcher Geſtalt hat dieſe
Eintheilung vor manchen andern, inſonderheit
vor der letzt gedachten etwas gründliches auf
ſich, indem ſie nicht ſo wohl von verſchiedener Nu-
tzung, ſondern vielmehr von verſchiedenen Grund-
Stücken genommen iſt; wenn man ſich nur bey
Freyberg und dergleichen Orten, wo der Nahme
Gifft-Kieß etwan nicht im Gebrauch ſtehet, be-
deuten laſſen will, daß wir ſolchen doch in der Sa-
che und That, unter dem Nahmen des Mißpi-

ckels, auch Waſſer- oder vielmehr weiſſen Kieſes, nur mehr all zuviel haben, und wenn wir Arſenic-Hütten näher hätten, auch den Nahmen beſſer kennen würden. Auch muß man hier an demjenigen ſchwartzen Gifft-Ertz oder Fliegenſtein, welchen einige auch Schirben-Kobold nennen, einem Haupt-Mangel erkennen, warum man ihn eigentlich nicht, wie doch der Gebrauch iſt, einen Kieß und Gifft-Kieß heiſſen ſolte; denn derſelbige ein gantz und gar flüchtiges, und nichts von fixer Erde zurück laſſendes Gemenge, nemlich ein purer Fliegenſtein oder roher Arſenic-Sublimat, und alſo nur ein Theil vom Kieß-Weſen iſt, dabey ein anderes und zwar metalliſches, ſo krafft der eigentlichen Worts-Bedeutung nothwendig erfodert wird, gäntzlich fehlet.

Zum 5) kömmt hier die Benennung von Rauſch-geel Kieß in Betrachtung, wobey allerhand Mißverſtändniß zu entdecken iſt. Rauſchgeel iſt nichts anders, als ein durchſchwefelter, oder mit Schwefel auf Auror gefärbter Arſenic, und hat mit nichten eine beſondere, dem Gifft-Kieß entgegen zu ſetzende, Kieß-Art zum Grunde, wie es manchen wohl ſcheinen möchte. Denn alſo beſtehet ja daſſelbe eben aus ſolchen Stücken, welche dem Kieſe eigen ſind, nur daß ſie ſelten, zumahl in gehöriger Proportion, und zur Nutzung auf Rauſchgeel in Einer Kieß-Sorte beyſammen liegen, und alſo durch Verſetzung derer Kieſe zuſammen gebracht werden müſſen. In denen meiſten Schwefel-Kieſen kriegt man zuletzt zum

wenig-

wenigſten eine Spur davon, gleichwie die meiſten von Arſenic etwas Theil an ſich haben, wie man alsbald bey Läuterung eines Rohſchwefels, entweder nach fortgeſetzter Feurung, aus dem ſchön durchſichtigen manchmahl faſt Rubin-rothen-Sublimat, und Pomerantzen-farbigen Pulver, oder ohne diß an dem Uberbleibniß, nemlich denen ſo genannten Schwefel-Schlacken ſo wohl an ſich ſelbſt, als auf weiteres Tractament, wie auch in Röſtſtätten an kieſigen, als mit einer rothen Laſur überzogenen, Stuffwerck erkennen wird. Aus einigen ſetzet es was mehrers, nachdem die Proportion des Arſenics mit dem Schwefel vorhanden iſt. Doch wenn wir mehr als von Spuren, wie billig, reden ſollen, wird man nicht leicht einen von Natur ſo gemiſchten Kieß antreffen, der an ſich ſelbſt ohne anderweitige Zuthuung und Verſetzung das erfoderte Rauſchgeel, und nicht entweder meiſtentheils Schwefel oder lauter ruſſigen Arſenic brächte, und diß aus folgender Urſache, weil in dieſem Gemächte der Arſenic vor dem Schwefel um 3. biß 4. Theil die Oberhand haben muß, und ein Kieß von dergleichen Miſchung was ſehr rares, ja mir gar nicht vorgekommen iſt, ſondern ich vielmehr angemercket, daß allemahl, wo der Arſenic in Kieß ſtarck eingezogen iſt, es an Schwefel zu ſehr fehlet, und wo hingegen dieſer, ich will nicht ſagen reichlich, ſondern nur genüglich vorhanden, jener gar nicht zulangen will. Gemeiniglich pflegt man den weiſſen Kieß oder Mißpickel, entweder mit Schwefelſchlacken oder

mit Schwefel-Kieſen zu dem Ende zu verſetzen, wie wir unten hören werden. So könte man zwar den weiſſen Kieß auch einen Rauſchgeel-Kieß nennen, wenn nur dabey genugſame Benachrichtigung von der Sache, als welche dem Titel-Klange nach leicht in Mißverſtand gerathen dürffte, gegeben wird, daß nemlich derſelbe, (NB. wenn er recht rein und inſonderheit von allen Schwefel-Kieß wohl ausgehalten iſt,) an ſich alleine ſchlechterdings nicht vermag dasjenige auszurichten, wovon hier die Rede iſt: Ja der weiſſe oder Gifft-Kieß wird auch von einigen alſo genennet. Und es möchte auch wohl ſeyn, daß es endlich Kieß gäbe, worinnen Schwefel und Arſenic in einem wo nicht vollkommenen, doch in ſolchem Gewicht mit einander ſtünden, woraus Rauſchgeel nicht allein ohne Zuſatz, weil es wohl der Beſchaffenheit nach, faſt aus allem Kieß aufzubringen iſt, ſondern auch zur Nutzung und Verlohnung der Mühe zu erhalten wäre; Allein auf ſolche Seltenheiten läßt man es bey unſerm Rauſchgeelmachen nicht ankommen, ſondern man nimmt Kieſe darzu, die entweder würcklich von zweyerleyer weiſſer und gelber Art ſind, oder mit Schwefel-Schlacken verſetzet werden, und benennet hier ſolche Kieſe, welche in anderer Bearbeitungs-Abſicht, und das von gröſten Rechtswegen nicht ſo, ſondern z. E. Arſenic-Kieſe heiſſen, von einem andern Abſehen anders und alſo, wie es daſſelbe erfodert. Bey ſo geſtalten Sachen iſt Rauſchgeel nicht ein Stück des Kieſes, ſondern

ein Gemenge oder compoſitum, ſo aus zweyen Stücken deſſelben, nemlich aus Arſenic und etwas Schwefel beſtehet; ein productum aus Kieß, als deſſen Theile, nemlich Arſenic und Schwefel im Kieß zwar wohl, aber nur zerſtreuet liegen, und allererſt durch die Arbeit, inſonderheit durch die Abſonderung der metalliſchen und unmetalliſchen Erde, zuſammen flieſſen, und dasjenige Gemenge zuſammen ausmachen, ſo wir Rauſchgeel zu nennen pflegen.

Zum 6) kommen uns hier die Schmeltzer mit ihren Stein-Rieſen entgegen, und fragen an: ob wir nicht vor dieſelben in dem Kieß-Cabinet auch ein eigenes Fach einräumen wollen? Zu einiger Nachricht muß ich hier vorher dienen, daß Stein in denen Ertz-Schmeltz-Hütten nichts anders als ein roher, aus dem gröbſten von denen Ertzen in einige Enge gebrachter, halb metalliſcher Cörper oder Regulus iſt, und ſeine Zubenahmung entweder von der Roh-Arbeit, oder vom Bley und Kupfer bekömmt, nachdem eins oder das andere darinnen den Vorzug hat. Rohſtein iſt von derjenigen, ſo man die Roh-Arbeit nennet, wo die geringen, quertzigen, bergigen, blendigen, armen und weitläufftigen Ertz-Sorten, durch Hülffe derer entweder im Stuffwerck ſchon hängenden, oder mit Fleiß zugeſchlagenen Kieſe, ohne Röſtung, gleich von ihren ſonſt unſcheidbahren unhaltigen Berg-Arten abgeſchlackt, ausgeſogen, und in ein Corpus kurtz zuſammen gefaſt werden, ſo zum

wenigſten einem Stein ähnlicher als einen Metall ſiehet. Was werden denn nun vor Kieſe zum Rohſteinmachen genommen? Etwan beſondere und eigene vor denenjenigen, dergleichen biß her gedacht worden iſt? O nein. Weiſſe oder Arſenicaliſche? Bey Leibe nicht; doch ich noch wohl von dieſem mit jemand ein Wörtgen, ſo zum wenigſten bedencklich, im Geheim reden möchte. Gold- und Silber-Kieſe? Ja, wenn wir ſie hätten, wären wir froh! Kurtz und gut: Schwefel-Kieſe insgemein, küpfrige inſonderheit, ja Kupfer-Ertze ſelbſt, wo es anders die Schmeltz-Verfaſſung, ſo ſich nach der Manigfaltigkeit derer Ertze gar ſehr richten muß, leiden will. Bey ſo beſtalten Sachen, wird ſich der Hütten-Mann mit ſeinen Stein-Kieſen zurücke auf die dritte Nummer weiſſen und bedeuten laſſen müſſen, daß dieſelben gar nicht von einer beſondern Weſenheit, ſondern leidigleich vom Gebrauch ihren Nahmen bekommen haben.

Gehen wir nun von dem Inwendigen heraus auf das Aeuſſerliche, ſo befinden wir unſern Kieß weder von einerley Zeichnung, noch von einerley Farbe, ſondern als einen rechten Proteus, der bald rund, bald eckig, bald länglig, bald blätterich, bald weiß, bald gelb, u. d. g. aufgezogen kömmt.

Nemlich, was 7) die Figuren derer Kieſe anlangt, ſo iſt mir bekannt, und pfleget vorzukommen eine ſehr groſſe Mannigfaltigkeit, wie ich nur die vornehmſten benennen, und der Uberſehung zu Hülffe in dieſe Tabelle bringen will:

PY-

PYRITES Kieß.

I. Idiomorphos, ſelbſtgeformter,
1. rotundus, runder,
a. ſphæricus, Kugel-runder,
b. hemiſphæricus, halbkugliger,
radiatus, ſtrahliger,
lamellatus, ſchirbeliger,
c. ovalis, länglich-runder,
d. botrytes, Trauben-artiger,
e. criſtatus, Hahnekamm-artiger.
2. anguloſus, eckiger,
a. tetraëdros, vierſeitiger,
b. ſexaëdros, ſechsſeitiger, (licher,
a. cubicus ſ. teſſulatus, gleichſeitig-würff-
b. oblongus, länglich-würfflicher,
c. rhomboides, geſchoben länglich-würffl.
d. cellularis ſ. faviformis, ſechsſeitig ausge-
hölter
c. octaëdros, achtſeitiger,
d. decaëdros, zehnſeitiger,
e. dodecaëdros, zwölffſeitiger,
f. decateſſeraedros, vierzehnſeitiger,
g. prismaticus, eckigſäuliger,
h. trapezius ſ. irregularis, ungleichſeitiger,
3. Bracteatus, Taffelartiger,
4. Fiſtuloſus, Pfeiffenartiger.
II. Synmorphos, nachgeformter,
1. Lithoxyloides, quaſi fibroſus, verkieſstes Holtz,
2. Conchites, Muſchel-formiger,
3. Cochlites, Schnecken-formiger, (ſiger,
4. Cylindricus, ſ. lynceus, rundſäuliger, alpſchoſ-
5. Turbinites, ſ. pyramidalis, ſpitzigſchneckiger
6. Conicus, Kegelformiger,
7. Aſtroites, Mehrſtern-Steinartiger &c.

Die Figuren ſelbſt werden hernach in allen dieſen Arten, und zwar erſtlich in ausnehmenden Exemplarien, auf denen erſten 11. Kupfer-Platten, und hernach die übrigen, inſonderheit die eckigen auf der 12ten, in allerhand Veränderungen, gantz genau vorgezeichnet vorkommen. Bey alle dem aber läufft es auf runde und eckigte hinaus; und dieſe von äuſſerlicher Geſtalt genommene Kieß-Eintheilung faſſet doch alle Exempel dergeſtalt zuſammen, ſofern bey mathematiſcher Ermeſſung derer Cörper-Geſtalten der Zirckel und Winckel die Haupt-Regeln ſind, welchen ſich dieſelben unterwerffen müſſen; zwar dem Schein nach ausgenommen den Blätter-förmigen wie auch den Paralleliſch-Fäſer-artigen, als deren jener gleichſam aus-neben- und übereinander geſchobenen Blättern, dieſer als eine Fleiſch-Mauß oder als ein Stückholtz, in lauter Fibern gleichſam beſtehend ausſiehet: Allein, der erſte erweiſet ſich in ſeinen äuſſern Hervorragungen doch auch eckig, anbey nicht alſo blätterig, daß man ihn als einen Spat oder Frauenglaß zertäffeln könte; und es kan ja wohl ein Gebäude auf undenckliche Art zuſammen geſetzt und gebildet ſeyn, die Stücken und Steine darzu mögen an ſich ſelbſt geformet ſeyn wie ſie wollen, wie man denn wohl auch aus runden Steinen etwas viereckigtes aufführen kan; und der andere, welchen ich meinem allerliebſten Herrn Roſino zu dancken habe, läſſet ſich gleichfals nicht in Faſen zerſchlieſſen, ſondern hat nur die-

dieſes Anſehen von ſeinem unter-oder vorliegend-geweſenen Stück Holtz empfangen, aus welchem er geworden, oder doch nach welchem er geformet iſt. Ja eigendlich die Kugel-runden ſelbſt anzuſehen, ſo ſind auch dieſe zwar aus lauter radiis oder Kegeln zuſammen gefüget, deren Enden aber nicht nur über die äuſſere Kugel-fläche auslauffen, ſondern auch alda allerhand Spitzen und Seiten vorkehren, wie ich auf den 4ten und 12ten Kupffer-Blat N. 1. vorſtellig gemacht, und wie man auch an dem allerglätteſt ſcheinenden ohne Vergröſſerungs-Glaß wird erſehen können. Ich rede von Kugelrunden, dergleichen die Heßiſchen, Töplitzer und Altſattliſchen ſind, und alſo nicht von denen Halbrunden, Nierenartigen, dergleichen wir hier bey Freyberg auf Gängen unter dem Nahmen Kobolds haben, als welcher ihr Gewebe entweder gar nicht vom Mittel nach dem Umfange, noch alſo Strahlenartig gehet, ſondern in übereinander gelegten auch abzuſetzenden Schalen beſtehet, wie das 11te Kupferblat vorweiſen kan, oder derer Strahlen doch wie in viele Puncte neben einander, und alſo nicht in Einem zuſammen ſchieſſen, hinfolglich keine rechte Kugel formiren, wie man auf den 5ten Blat deutlich ſehen wird. Unter denen eckigten iſt der vierſeitige am ſeltſamſten, und wird, meines Wiſſens beſtändig nicht, ſondern nur manchmahl auf Druſen oder Quertzen einzeln angewittert gefunden, und noch ſeltener iſt ein pyramidal-vierſeitiger, wo eine

ſchma-

ſchmale Seite den Fuß abgiebt, und die andern dreye ſich gleichtheilig erlängen, und in Eine Spitze zuſammen lauffen; ſechs ſeitige iſt hingegen deſto gemeiner, ja am allergemeinſten; vielmahlen ſo Winckel-recht, als wenn er nach der Regel gemacht wäre, dergleichen mir inſonderheit aus dem Temeswarer Bannat zu Handen gekommen, auch unter dem Prettzſchendorffer hieſiger Refier, obgleich nicht in ſo genauer Winckelmäßigkeit, ſondern bald Rauten-ſechsſeitig, bald länglich ſechs-ſeitig, bald dabey gantz unordentlich, nemlich mit hier und dar gedruckten Seiten, geſchobenen, auch offt verbrochenen Winckeln; ſo man zwar insgemein nicht ſo genau zu nehmen pfleget, wenn man gleichwohl ſothane falſch winckelige und ungleichſeitie Kieſe unter dem Würffel-Nahmen mit zu begreiffen gewohnet iſt. Von dieſen Würffel-Kieſen insgemein, deren itzo berührte Arten nicht ſelten alle in Einem Anbruch beyſammen vorkommen, wie die Prettzſchendorffer klärlich ausweiſen, hat man wohl anzumercken, daß ſie ein dergleichen Lager lieben, wo acht- und mehr-ſeitige zum vorſchein nicht kommen wollen. Hier voraus nur etwas von Entſtehung ausgedruſter Klüffte und Höhlungen berührt, ſo unten umſtändlicher erwogen werden ſoll; ſo glaube ich, das ihre durchſichtigen, und offt durch dieſe und jene metalliſche Säffte durchdrungene und gefärbte Cryſtallen, aus denen alda lange Zeit ſich verhaltenen und geſtandenen Waſſern, gleichſam angeſchoſſene

Sal-

Saltze ſind: Hierauf haben denn allerhand Witterungen durch zugehende Klüffte ſich herbeygeſchlichen, gedachte Druſen mit Ertzen inſonderheit mit Kieſen gleichſam behauchet, beſchneyet, beſtreuet, manchmal gantz als mit einer Schwarte überzogen, meiſtentheils nur als mit Steinlein beſetzt. Was nun Kieſe in ſothanen Druſen betrifft, deren ich doch unzehlige Arten und zwar ſehr genaulich mein Tage beſehen habe; ſo habe zwar bis dato unter dergleichen, ſie mögen zwölff- oder ſechs-ſeitig ſeyn, in keiner Figur vor der andern einen Vorzug anmercken können: Was aber ſolches Gebürge anlangt, ſo bey ſeiner zwar ſänfftigen, aber doch gedrungenen Schlieſſung in einer lettigen, thonigen, mergeligen und talckigen Art beſtehet, oder auch die ſogenanten Schmeer-Klüffte ſind, welche zwar wohl die härteſte, nemlich eine Hornſteinige Einfaſſung haben, und doch das allerzarteſte Marck enthalten können, ſo ſcheinen ſothane Läger nur mehr vor würffliche oder ſechs-ſeitige Kieſe geneigt zu ſeyn, ich meyne unter denen eckigten, denn ſonſten die runden, inſonderheit in talgigen und ſchiefrigen Lager, ſich alda nicht fremde finden laſſen. Von Priſmatiſchen, davon ich ein Exempel unten auf der 9. Kupfer-Platte angewieſen, muß ich geſtehen, daß ich dergleichen am allerſeltenſten, noch weniger als von vierſeitigen, die doch auch nicht gemeine ſind, zu Augen bekommen, und daß, obwohl dieſes abgebildete Stück an dem Orte, wo es auf der

Dru-

Druſe aufgeſeſſen geweſen, ſeinen Anfang und Anweiſung in einem Cryſtall oder ſo genanten Kälber-Zähngen hat, dennoch dieſes ſich bald verliehret, und der Kieß das Priſma in dem meiſten gantzen Corpus an und vor ſich ſelbſt fortgeführet hat. Doch erinnere ich mich noch dieſer Tage eine Druſe geſehen zu haben, welche einen Kupfer-Kieß in vollkommener eckigter Säulen-Geſtalt, als Balcken qver auf ſich liegend, ſonderbahrlich ſehen ließ. Der ſechsſeitig ausgehölte cellularis, ſo auch faviformis oder Bienen-Raß-artige heiſſen kan, pfleget hier auf denen Hohen-Bircken, Cröner ꝛc. zu brechen, ſonſten aber nicht gemein zu ſeyn, und inſonderheit dieſes merckwürdig an ſich zu haben, das manchmahl die Fächergen und Cellgen mit Glantz-Stücken dermaſſen gefügig ausgefüllet ſind, das dieſelben zwar als wie manchmahl die loſen Zähne in einer Kinnlade, wackeln und klappern, aber doch ſich denen Seiten die in allen Winckeln einander gar nicht gleich kommen, ſo genaulich anſchicken, als wenn ſie mit groſſen Fleiß hinein vorgerichtet worden wären.

Die runden Kieſe ſind entweder Kugelrunde, oder halbrunde. Die gantz runden haben in der Mitten einen Punckt, woraus lauter radii oder Strahlen nach dem Umfange ſchieſſen, wo ſie allemahl entweder als zugeſchliffene Taffel-Steine oder als Spitzen noch hervorſtehen, zwar öffters ſo unkentlich, daß man dergleichen Kugeln nicht vor ſo höckerig halten ſolte, aber doch alle-

mahl

mahl in der That alſo, und vielmahls, daß es alsbald in die Augen fället; zum wenigſten wird man denenjenigen, deren Theilgen entweder als Schalenweiſe über einander gewebt, oder als Kernweiſe aneinander gefüget, und nicht aus ſich ſelbſt gegangen oder gewürcket ſind, bald anſehen, daß ſie vor recht runde nicht paßiren können. Die halbrunden, das ſind ſolche, die nur von einer Seite her zugewölbet, ſind theils Strahlen-artig, theils Schalen-artig, beydes insgemein eines unreinen, nemlich Arſenicaliſchen Schwefels, auch wohl etwas küpfrich, da hingegen die gantzrunden mehrmahlen, ſo wohl ohne allen Arſenic als Kupfer ſind, und dahero ſo wohl den reinſten Schwefel, als reinſten Eiſen-Vitriol geben können. Nächſt dieſen giebt es auch breitlich-und oval-runde, ſo man Kieß-Nieren zu nennen pfleget; Trauben-artige, welche gleichſam als aus lauter kleinen Kügelgen zuſammen geſetzt ſind, (wohin faſt die Hane-Kamm-formigen gehören,) dergleichen Figurirung man auch nicht ſelten an Blutſtein oder Glaß-Kopff in Erfahrung hat; Rund-Säulen-artige, welche in die Schale oder Hülſe desjenigen Meer-Geziefers gleichſam gegoſſen iſt, wovon der ſo genante belemnites oder Alpſchoßſtein auch ſeine Form genommen hat; Kegel-runde, Schnecken-formige u. d. g. welche alle ein gewiß Seeſchalenwerck zum Grunde ihrer Figur haben, worin die Natur ſolche geleget und gebildet hat.

Der berühmte Herr Prof. Scheuchzer, hat in

 ſeinen

ſeinen gelehrten Schrifften, viele von dergleichen runden Kieß-Sorten in Schweitzerland angemercket, daß ſolche nemlich hin und wieder von denen Höhen derer Alpen durch Regen und Waſſerfluthen ausgewaſchen, fortgeſchwem̃et, und vor Donnerſteine, (lapides fulminares,) ausgegeben würden; daß ſie nicht glatt ſondern ungleich und hübelich; roſtig; am Anbruch ſtrahlig wären; von Farbe wie Silber und Gold gläntzen ꝛc. nur möchte ich wiſſen, ob dieſer wackere Mann durch die Benennung, da er ſie pyritas æreos ſchreibet, auf den Gehalt oder nur auf die Farbe ziehlen mag, indem zum wenigſten ich noch keinen Kugelrunden Kieß unter Händen gehabt, der nur küpfrig geweſen wäre. (a) Auch lieſet man von der Inſul Staritzo, daß man dergleichen als Pomerantzen und Limonen alda zu finden pflege, da es nur abermals zu unbehutſam uñ vor hungerige Gold-Seelen nur zu verſucheriſch hingeſchrieben iſt, daß darinnen eine Geſtalt eines Sterns von Gold, Silber, und brauner Farbe zu finden ſey. (b)

Der

(a) Iter. Alpin. I. p. 2.

(b) Strausſii Itinerarium p. 97. Conf. G. Agricola in fol. Pyrites rotundi, inquit, in Pruſſia, digitos rectos & incurvos exprimentes ſunt; cylindrici, teretes, in argillarum venis; oblongi & intus ut fiſtulæ cavi quales Hanoveræ inveniuntur in commiſſuris ſaxi, calcis ochra obducti; teſſeræ figuræ in rivis

Der berühmte Bauhinus hat in ſeinem Tractat vom Boller-Bade, nur ein gar zu groſſes Regiſter von dergleichen figurirten Kieſen, ſo in derſelben Würtenbergiſchen Gegend findlich ſind, angegeben; und doch erſtlich nichts als die bloſen Nahmen und Figuren beygebracht, ohne dem Lernenden zu Hülffe nur einige Eintheilung zu machen, und ohne des Kieſes innere Natur insgemein zu entdecken, welches er doch, als von einer bey dieſem Bade vorfallenden hauptſächlichen Materie, unumgänglich hätte thun ſollen. Zudem hat derſelbe auch ohne ſonderbare Urſachen derer Kieß-Geſtalten zu viel gemacht, und in zufälligen Umſtänden, die wenig oder nichts bedeuten, ja offt in der lautern Einbildung beruhen, ſolche Unterſchiede geſuchet, daß mancher Leſer beſtändige Arten darunter ſich einbilden dürffte, und dieſen Scheinbarkeiten nach, die Kieß-Sorten und Nahmen nimmermehr ein Ende nehmen würden. Denn wie leicht dürffte mancher, aus denen von ihm angegebenen Bildergen und Titteln gedencken, als wenn es eine gewiſſe Art Kieß gäbe, ſo zum Exempel, antropomorphos, galeatus, turcicam tiaram referens, ſcrortum referens &c. hieſſe, das iſt, wie ein Menſchen-Geſicht, oder als

& fluminibus; ovales, inſtar concharum in Hildesheimio; Uvæ ſimiles, modo quadrati, modo turbinati; virgulæ plures erectæ; figuræ favis ſimiles; tenuiſſimæ bracteæ. p. 658.

als eine Sturm-Haube, oder als ein paar Hoden, oder als ein Türckiſcher-Bund ausſähe, da man doch vergeblich darnach fragen würde: Ja würden wir nicht endlich auch Kieſe wie Eſels-Kienbacken, Schweins-Köpffe, Haaſen-Pfötgen und Affen-Geſichter herausbringen, wenn wir weiter nachgraben, lange leben, die Zeit erwarten, und zumahl die erbrochenen Stücken unſerm Geſichte bald ſo, bald anders vordrehen, uud, wo nicht mit der Hand, doch mit der Phantaſie ein wenig nachhelffen ſolten? Und wie erbärmlich wären hierbey nicht endlich die unreiffen, ſich ſelbſt nur beſchauenden, Alchymiſten dran, welche ſich in Bildergen und Wörtergen hängen, und vor die Salomoniſchen Affen, Elfen-Bein und Pfauen, dieſe und jene poßirliche, bundſcheckige Kieß-oder Ertz-Geſtalt, woran etwan was wie ein Stückgen von einem Bachanten-Zahn, Affen-Geſichte und Pfauen-Dreck angebildet erſcheinen will, gar leicht vergreiffen würden; wie es denn zum wenigſten dererjenigen ſchon nicht wenige giebt, welche ſich von denen ſchönen Kieß-Kupfer-laß auch ſeyn, Wißmuth-Blumen und Farben ſo bethören laſſen, als wenn ſie den Noachiſchen Regenbogen bey einem Flügel ſchon gewiß erwiſcht hätten.

Ich, da ichs von der Nothwendigkeit zu ſeyn erachtet, dem Auge des Leſers zu ein und anderer beſſerer Begreiffung auch etwas vorzumahlen, habe unter einer unglaublichen Menge von Kieß-Stuffen dieſe hierbey gezeichneten und in Kupfer

vorge-

vorgeſtelten Bildungen, als die noch würdigſten ausgeſucht, und diene dabey demſelben in folgender zuverläßiger Nachricht: Erſtlich kan ich die Verſicherung geben, daß an keiner dieſer Zeichnungen etwas erdichtet, erlogen, oder auch nur aus Büchern erbettelt ſey; ſondern ich habe dieſelben mit eigener Hand nach dem Leben, ohne allem Zuſatz, und ohne davon thun, aufrichtig abgeſchildert, und die Originalien zu allezeit erfoderten Zeugniß aufgehoben; Da mich nun die Natur der Sache auf eine General-Kieß-Eintheilung in runde und eckige angewieſen, ſo hat mir bey Durchgehung derer eckigten die Mathematic ſo viel Geſtalten angegeben, daß ich ſolche mit Stillſchweigen nicht übergehen, ſondern hierbey alle mittheilen ſollen, da zumahl dergleichen Veränderung an Verſchiedēheit, meines Wiſſens an keinem Mineral in der Welt ſo wohl, als am Kieß zu ſehen iſt. Ferner, unter denen kieſigen Muſchel- Schnecken- und dergleichen See- und Waſſer-Cörpern, habe ich nur einige zum Exempel dargeſtellt, nicht als ob es dieſe oder nur gewiſſe ausmachen würden, ſondern mit derjenigen Vermuthung und Nachricht, daß ungleich mehrere, wo nicht gar alle, dergleichen Conchylien, oder von der Sündfluth verworffene, mit Kieß theils ausgeſtopffte, theils gar durchdrungene Schalen, wo ſie nur in gehörigen Orten und weder verbrennenden noch einbalſamirenden Säfften, Dämpffen, und Erdfeuern auszuliegen gekommen, nach und nach bekannt, und endlich an Pyri-

toſiſchen oder kieſigen Muſchel-Werck eine gantz neue eigene Art von Muſchel-Cabinets ausmachen werden, von deren Erzeugung und Werdung im fünfften Capitel ſchon etwas gedacht werden ſoll. Von denenjenigen Bildungen, ſo in einem bloſen luſu, Nachahmung oder Gleichheit mit Cörpern eines andern Reichs beſtehen, habe ich nur ein oder zwey entworffen, nemlich botryten und criſtatum, den Trauben-und Hane-Kamm-formigen; weil man doch ſothane ſo offt noch findet, daß man unter dergleichen gleichſam zuſammen gekleckten Tropffen, oder über einander geſchobenen und aufgebaueten Kügelgen oder Beeren, nicht ſo gar was gantz zufälliges, ſondern etwas von der Natur, wo nicht abgeſehenes, doch aus Urſachen, oder aus derer Materien und Bearbeitungs-Nothwendigkeit geſchehenes vermuthen kan, auch die andern abentheuerlichen Figuren des Herrn Bauhini, leicht alle dahin zu bringen ſind. Jedennoch iſt bey alle dem meine Abſicht gar nicht, die mathematiſchen Geſtalten zum Grunde einer hiſtoriſchen Kieß-Eintheilung zu legen, denn dieſelben mit der innerlichen Beſchaffenheit ſich nicht in allen Exempeln ſo zuſammen räumen wollen, gleichwie ich ſolches in denen Farben finde, als worauf ich auch mehr meine Rechnung gerichtet habe: ſondern ich gehe unter Darſtellung ſo vieler, obgleich dem innerlichen Weſen nach, nicht allemahl unterſchiedener Kieß-Bildungen, vornemlich und erſtlich dahin, damit denen Schülern in der Mineral-Hiſtorie, welche zu-

mahl

mahl die Farben der Ertze ſo genau durchzuſehen und zu beurtheilen nicht vermögen, noch mit der Feder vorgemahlet werden können, doch aus Beaugenſcheinigung derer Figuren einige halb-lebendige Begriffe von der Sache ſelbſt beygebracht werden; inſonderheit, um ſich nicht ſtutzig machen zu laſſen, wenn ihnen etwan dergleichen, oder noch mehr befremdendes, ſeltſames und wunderbarlich figurirtes Kieß-Stuff-Werck vorgeleget werden ſolte. Vors andere, um von der Hiſtorie, von dieſem ſonſt ſo ſchlecht geachteten Mineral, deſtomehr Aufmerckſamkeit, und überhaupt vor die Mineralogie deſtomehr Luſt zu erwecken; Und vors dritte bey dieſer offenbaren Natur-Mathematic zu erkennen, in was vor Vorzügen die Mathematiſchen Wiſſenſchafften vor vielen andern ſtehen.

Man nehme mir hier nicht übel, daß ich von der Natur-Zirckel-und Winckelmachen im Mineral-Reich noch etwas ausſchweiffe, wenn ich der Mühe werth zu ſeyn erachte, die Figuren und Formen auch anderer Ertze und Stein-Arten, wie ſie alle vor ſich ihre, obgleich uns noch verborgene Urſachen haben mögen, in Betrachtung zu ziehen; um die Beſonderheit des Kieſes zu erſehen; da wir finden werden, daß die Natur mercklich groſſe Luſt und Gefallen habe, denſelben zu bauen, aufzuputzen und hervor zu thun. Gold-Ertz, als ein ſolches, wird noch ſchwerlich an Tag gekommen ſeyn, ſo eine gewiſſe ausnehmende Figur auswieſe; ſondern das Gold, (NB. nicht

gediegen, ſondern Ertzhafftes,) ſteckt, z. E. im Silber- Eiſen- Kupffer- Ertz u. d. g. ab- und zufällig verborgen, und vom meiſten Metall Antheil, ſo in einem Ertz enthalten iſt, geſchiehet deſſelben Benennung, (a potiori &c.) Dahero man einen Kupffer-Kieß, er mag gleich etwas Gold in ſich beſchlieſſen, nicht Gold-Ertz ſondern Kupffer-Ertz zu nennen gewohnet iſt; denn es in der Natur-Lehre, nicht ſowohl nach der ſo genannten Güte, oder nach politiſchen, auch nicht mediciniſchen Schätzungen gehet, derer erſtere zumahl nichts als die leidige Opinion und Eitelkeiten zum Grunde haben; ſondern nach Proportionen, Maaß und Gewichte, wenn zumahl das eine Theil, das man doch wohl als das Vornehmſte in ſeinen Kopff, oder vielmehr in ſein begehrliches, hoffärtiges, wollüſtiges Hertz gefaßt, z. E. das kleine nichtswürdige bißgen Gold, wie eine Mücke gegen einen Elephanten, nemlich, etwan gegen das Eiſen, Kupffer oder auch Silber iſt. Zwar hat man zuweilen gewiſſe Sände, Letten und andere Erden, auch wilde, inſonderheit Kieſel-Geſteine, worinnen das Gold, es ſey auch noch ſo wenig als es wolle, gantz alleine, ohne alle andere Metall-Beywohnung, (doch kaum ohne Eiſen, zumahl in Kieſelſtein,) hauſet, und man alſo billig den Gold-Titel drüber ſchreiben kan: Aber dergleichen iſt entweder gediegen in Flämmgen, Blattgen und Körngen, und davon reden wir nicht, oder es hat doch keine Geſtalt und Figur, die uns in die Augen fallen, und daher von dem Gold-Ertz einen, (wenn

auch

auch gleich nicht vor andern beſondern,) Charactere zur Vorzeichnung geben ſolte. Doch ich erinnere mich von einem eigentlichen Gold-Ertz, unter dem Nahmen Leber-Ertz aus Ungarn gehöret zu haben; ich ſoll es aber noch ſehen, und über dieſes würden itzo beygebrachte erhebliche Umſtände doch noch dabey bedencklich ſeyn. Silber-Ertz, ſo als ein ſolches entweder Glaß-Ertz, oder Rothgülden Ertz, (und kaum weißgülden Ertz) iſt, und alſo nicht allein vornemlich Silber hält, ſondern auch ſolches gantz allein ohne anderes Metall in ſich hält, kan ſchon eher als das Gold von rechten Geſtalten aufweiſen; doch auch nicht ſowohl das Glaß-Ertz, als welches meiſtentheils wie gefloſſen ausſiehet, und nur manchmahl in einige Winckel geſchoben iſt, als vielmehr das rothgüldene, ſo in ſeinem Umfange, wo es entweder in einer Druſe Freyheit, oder in einem weichen Lager keinen Widerſtand ſich auszubreiten gehabt, allezeit druſig, vielmahls zehn- und zwölffeckig, am öffterſten aber Priſmatiſch, als lange eckige Stänglein und Bälcklein, doch von ungleichen Seiten, u. als Berg-Cryſtallen in vier, fünff und ungleich-ſeitig ablauffenden Enden, gewachſen iſt. Sehr merckwürdig iſt vom Glaß-Ertz, daß es auch würfflich, oder ſechsſeitig, und zwar ziemlich regulair gefunden wird, welches man weder von rothgülden, noch von einem andern Ertz (auſſer dem Bley-Glantz, und einiger maſſen einer Schwediſchen Glantz- artigen Eiſenſtein-Art,) gehöret noch geſehen hat, und Veranlaſſung

L 5 geben

geben kan, aus dergleichen Gleichförmigkeit des Einen Natur aus des andern ſeiner zu beleuchten, von denenjenigen Einfällen, welche nach dieſem Character auf das Philoſophiſche Bley führen kennten, zugeſchweigen. Ich ſagte vorhin mit Fleiß: Kaum Weißgülden Ertz; und möchte ſprechen: Gar nicht weißgülden Ertz. Sintemahl erſtlich daſſelbe nicht allein an Silber nicht gar rein, ſondern, (ich weiß nicht, ſoll ich ſagen allemahl, weil es noch ſoweit nicht unterſuchet, doch) wenn es auch ſehr reich an Silber, nicht ohne Kupffer iſt, und dahero von dem hier bekannten Fahl-Ertz, auch auf der Halß-Brücke benahmten Weiß-Ertz, und dieſes Fahl-Ertz vom Fahl-Kupffer-Ertz, zwar an Graden des Silber-Gehalts von einander abgehen, (worunter wohl dasjenige, welches hieran am reichſten iſt, nemlich das ſogenannte weißgülden Ertz, in der Silber-Ertz-Claſſe, zum wenigſten vor andern, kan gelitten werden,) aber in Anſehung des Kupffers allerdings in die Kupffer-Ertz-Ordnung zuſammen gehörig ſind. Vors andere habe ich auch noch kein ſolch weißgülden Ertz geſehen, welches eine Figur oder Geſtalt vorkehrete, ſo wir anders genau gehen, und nicht einen reichhaltigen, mit weißgülden Ertz etwan beſprengten, und alſo verdächtig ausſehenden druſigen Bley-Glantz darunter verkauffen wollen, wie offters nicht allein hierauf, ſondern auch auf Glaß-Ertz, theils aus Unwiſſenheit, theils aus Betrug zu geſchehen pfleget. Eiſen-Ertz, oder wie es heißt, Eiſenſtein, (nem-

(nemlich daſſelbe von Eiſen-Kieß wohl zu unterſcheiden,) beſtehet allermeiſt in einem Geſchiebe, in Flözzen, als gleichſam in Bruchſteinen, welche von Geſtalten nichts vorkehren; ausgenommen der ſo genannte Glaß-Kopff oder Blutſtein, als welcher ſich nebſt ſeiner braunrothen Farbe, theils durch ſeine Kugelrunde Form, theils durch ſeine nur halb- oder einſeitig gewölbte Geſtalt, und daher entſtehenden Nahmen von Trauben-formigen Blutſtein, zu erkennen giebt; wohin auch ein gewiſſer vollkommen Eiſen-farbiger, ſtrahliger Wolfram zum Altenberge gehöret, den man alda unrecht Antimonium getauffet hat. Indem nun auſſer dem Eiſen kein Metall in einer runden Form verertzet gefunden wird, ja das Eiſen auch im Kieß ſich vornemlich in derſelben austhut, ſo ſolte mans wohl nicht vor was ohngefähres halten, ſondern zu anderweitiger Betrachtung anmercken. Das Bley-Ertz, und zwar erſtlich der Glantz, iſt inwendig allezeit einer ſechsſeitigen, theils würflichen, theils länglichen Figur; äuſſerlich aber wo es druſig iſt, mit verbrochenen Ecken; und in anderer Geſtalt wird niemahls ein Bley-Glantz geſehen worden ſeyn: hernach dasjenige eigentliche rare Bley-Ertz, ſo insgemein weißlich, graulich und grünlich, gar kein Silber hält, zu Tſchopau nicht unbekannt, auch vormahls hier auf dem Tſcherper gebrochen, iſt allezeit priſmatiſch, manchmahl blättrich wie ein Spat, ohne es iemahls in einer anderen Geſtalt gefunden zu haben. Das Zinn-Ertz thut ſich hierinnen, vornemlich

lich in denen bekannten Zinn-Graupen auch eini-gen Granaten hervor; jene niemahls mit nur einiger Regularität, ſondern lauter ungleichen Winckeln und Seiten, oben her manchmahl mit einer ziemlichen Ebene und nur wenig verſchnitte-nen Ecken, manchmahl gantz verſchnitten, und diß entweder gantz flach, oder ziemlich jähling biß zu Spitzen und Schärffen zulauffend; dieſe mei-ſtentheils in zehn biß zwölff ſeitigen ziemlich regu-lairen Cörpern. Das Queck-Silber-Ertz ſolte ſich hier vor andern beſonders ſehen laſſen, wenn man des Queck-Silbers wunderbare Natur und Eigenſchafften in Erwägung nimmt: So man aber ſeine vornehmſte Ertz-Art, nemlich den Zin-nober betrachtet, ſo findet man auſſer deſſen unver-gleichlichen rothen Farbe, nichts von ſonderbaren ihm angebohrnen Geſtaltnüſſen; ſowohl als doch dieſer tauſendkünſtige Scherwentzel ſich ſonſten durch die Kunſt in vielerley Geſichter und Larven zu finden weiß; Es müſte denn ſeyn, daß wir die-ſen Purſchen in Ertzen nicht allemahl wohl kenne-ten, noch die Larve ihm recht abzuziehen wüſten, wie es mir denn immer ſcheinen will, als wenn er ſich in Arſenic und dergleichen flüchtigen metalli-ſchen Cörpern verſtecke, und darinnen ſeine Gecke-rey treibe. Das Spieß-Glaß-Ertz, kommt dem Zinnober-Ertz ziemlich bey, und machet gleichwie dieſes, lauter Spieſe und Schwerdter; doch mit dem Unterſcheid, daß dieſelben im Zinnober-Ertz einander allezeit paralel liegen, in dieſem aber offters als Strahlen in einem Punct zuſammen

tref-

treffen. Doch Pomet ſagt in ſeinem aufrichtigen Materialiſten p. 657: „Das Queck-Silber-„ Ertz ſieht dem Spieß-Glaß aus Poictou der-„ maſſen ähnlich, daß ſie kein Menſch ſolte von ein-„ ander unterſcheiden können, wenn nicht die„ Spitzlein thäten, welche etwas weiſſer ſind.„ Wiewohl dieſe Worte noch dunckel ſind, wenn man zumahl das Spieß-Glaß aus Poictou nicht geſehen hat; und da ich einsmahls Gold mit Queckſilber lange Zeit digerirt, ſo habe ich ein Stern-ſtrahliges Ertz bekommen, ſo auch wohl was zu bedeuten haben möchte; wohin noch, in Anſehung der Figurirung, zu rechnen, die ſchön-rothe, Stahl-derbe ſo genannte Kobold-Blüthe; ferner das rothe Spieß-Glaß-Ertz, der vorgedachte Eiſenfarbige Wolffram, wie auch noch ein anderer ſchwartzbrauner eben daher, ſo ſehr Arſenicaliſch iſt, und endlich manches Wißmuth-Ertz, als welches in recht gediegenen Stuffwerck, ſo zuweilen ſo rein und fein faſt als ein gefloſſener Wißmuth ausſiehet, ſein Strahlen-artiges Gewebe nicht undeutlich zu erkennen giebt.

Was die Edelgeſteine anlangt, ſo möchten dieſelben in Sachen derer vielfältigen Geſtaltungen unſerm Kieß noch eher etwas beykommen, aber doch nichts abjagen. Der Berg-Cryſtall, d. i. der Diamant-artige, weiß-durchſichtige, ſo wunderbare als in unſern Bergwercken ſehr gemeine Stein, führet ſich zwar in allerhand Moden auf, wiewohl es doch mit denenſelben nur entweder

weder auf Cubiſche oder ſechsſeitige, oder und gemeiniglich auf Priſmatiſche hinaus laufft, wo denn die letzten gemeiniglich mit fünff, aber ungleich ausgetheilten Seiten und Ecken in eine Spitze zuſammen lauffen. Nichts mehrers wird man an Topaſen und Hiacinten, Schmaragden und Saphiren, und dergleichen bunten Steinen gewahr, ja dieſe ſcheinen nur insgemein die ſechsſeitig Cubiſche Form zu lieben. Und da ja der Granat, zwölff- vierzehnſeitig und Rauten-artig vorzukommen pfleget, welches man von andern Edelgeſteinen nicht leicht geſehen haben wird, ſo will er ſich doch nicht in anderer Geſtalt, am allerwenigſten in würfflicher, die doch ſonſt denen durchſichtigen Steinen nicht ſeltſam iſt, ja auch niemahls in einer Priſmatiſchen irgends wo finden laſſen: Wiewohl auch dieſes hinzuſetzen muß, daß der Granat, (ich weiß nicht ob aller,) etwas mehrers als nur ein leichthin gefärbter, ſondern ein mit Metall inſonderheit mit Zinn, (weiß nicht ob auch mit Gold) ſo geſättigter Stein iſt, daß man ihn unter die eigentlichen Ertze, und zwar Zinniſchen rechnen muß. Von Priſmatiſcher Zeichnung findet ſich zu Stolpen ein harter Eiſen-farbiger, ſchwartz-grauer Marmor, Baſaltes, oder Probierſtein genannt, ſieben, ſechs, fünff, auch wohl nur vierkantig als zugehauene Balcken-Stücken, nemlich von ſolcher Stärcke und Länge, daß man dieſelbe auf denen Gaſſen, an Häuſern, inſonderheit an Ecken, als Weich-

Pfäle

Pfäle zu ſetzen pfleget; (a) und von dergleichen Figur, liegen auch ſolche Steine auf dem Gebürge, wo man über Brandau bey Saigerhütte-Grünenthal nach Gerkau gehet. Von dreyeckiger Figur mögen die Anholdiniſchen Quertzen oder Kieſelſteine ſehr merckwürdig ſeyn, deren die Herren Gelehrten in Dännemarck vor dieſen gedacht, ich mich aber nicht rühmen kan, jemahls, ja auch je eine andere Stein-Art von dreykanten geſehen zu haben. (b) Endlich von Kupfer-Ertzen

(a) Baſaltes kömmt her entweder von βασανίζω, exploro, ich erforſche oder probiere, daher entſtehet βάσανος, lapis lydius, Probierſtein; oder von dem Nahmen der Landſchafft Macedoniens, Biſaltia, und ſolte denn ſoviel heiſſen, als Biſaltes: Iſt ein harter Eiſenfarbener Marmor, und wird vom Plinio aus Egypten angeführet. Geſnerus pag. 21.

(b) Inſula hæc, inquit Olaus Borrichius, in ſinu Codano infinitos habet ſilices nigros, albos, varios, in ſabulo hinc inde ſepultos, ad ſex transverſos digitos in longitudinem protenſos, latos digitum unum, omnes triquetros, ac ſi manu artificis fuiſſent acuminati, & lateribus plerumque in illam faciem excitatis, ut Joſuæ ſervire potuerint cultris ſaxeis filiorum Iſrael circumciſionem imperanti. Nunc ferreo hoc ſeculo in alios vocantur uſus: malleo enim in fruſta convenientia

tzen noch was hinzuzuthun, ſo habe aus vielfältiger Prüfung und Uberlegung dieſe Anmerckung gemacht, daß die Kieſe die gar kein Kupfer geben, allemal rund ſind, diejenigen, die nur etwas Kupferigkeit haben, zum wenigſteu achteckig ſind und diejenigen, welche reich an Kupfer ſich erweiſen, insgemein eine zehn- zwölff- und mehrſeitige Figur vorſtellen. Gesnerus hat von dieſer Materie unter dem Tittul: De foſſilium, gemmarum & lapidum figuris, ein gantz Buch aus den G. Agricola geſchrieben, allein mit ſchlechter Ausführung, wie der Leſer zu ſeinen Mißvergnügen darinnen finden wird.

Mit einem Wort: Soviel nur als ich von Ertz- und Stein-Sorten, theils in meiner eigenen wenigen Sammlung beſitze, theils in groſſen und kleinen Mineralien-Cammern höchſten Fleiſſes beaugenſcheiniget habe, ſo iſt mir doch keine eintzige vors Geſichte gekommen, welche ſich in ſo vielerley Formen, als ich hierbey von unſern Pyrite oder Kieß, in einigen Abbildungen nur vornemlich mitgetheilet, wunderbarlich hervor gethan. Solten aufmerckſame Liebhaber künftig ein mehrers, ja wohl gar ein Gegentheil in dieſem und jenem gewahr werden, ſo will ich freundlich gebeten haben, ſolches mit kaltſinnigen Augen nicht anzu-

ſehen,

diviſi ſclopetorum rotulis ignem prompte miniſtrant, & fomitis incendiarii loco fulmineis bellatorum tubis ancillantur. Actor. Hafnienſ. Tom. IV. p. 177.

ſehen, ſondern entweder ſich ſolches zur eigenen Beſchauligkeit aufzubehalten, oder jemand anders, der mehrere Luſt davon träget, mitzutheilen. Denn es verdienen ja wohl die Mineralien vor vielen andern Cörpern, oder doch zum wenigſten andern Cörpern gleich, ja nur Stücken Cörpern gleich, z.E. ſo gut und noch eher als ein Lauſebein, ein Floh-Rüſſel oder ein Mückenſchwäntzgen, worüber ſich auch angeſehene Männer in der Natur-Hiſtorie, mit abconterfeyen und begucken, Mühe haben geben können, nach ihren mannigfaltigen Geſtalten, in genauer Zeichnung dem Auge und der Vernunfft zu tiefferer Beſchauung vorgemahlet und eingedrucket zu werden. Man hat zum wenigſten Brillen und Vergröſſerungs-Gläſer, wodurch ſich andere über ihren, offt nichtswürdigen Kleinigkeiten, zu ſchanden ſehen, darzu in ſo weit nicht nöthig, als die Sache nöthig iſt, und kan alſo jeder Beſchauer von der Unbetrüglichkeit des Anſehens ſich ſelbſt, und andern alle Gewehr leiſten. Ferner, da die Natur in ihren Zuſammenſetzungen und Vermiſchungen die Fügung, Structur und äuſſerliche Verbauung, nach der Sachen Beſchaffenheit, und anbey derer äuſſerlichen Umſtände Gelegenheit, einmahl wie das andere bleibet und trifft, und von ihrer einmahl getroffenen Regel, von ſich ſelbſt nicht abgehet, ſondern Zirckel und Winckel, auf die vorſeyenden Materien nach wie vor ſetzet und führet, hinfolglich z. E. einen Kupfer-Kieß niemahls rund, und einen gantz puren Eiſen-Kieß

M nie-

niemahls eckig, am allerwenigſten vieleckig, einen Glaß-Kopf niemahls wie einen Glantz, und dieſen nicht wie jenen, eine Zinngraupe nimmermehr regulair u. ſ. w. zu machen gewohnet iſt, ja nicht anders machen kan, ſo müſſen wohl nicht zufällige, ſondern nothwendige Urſachen vorhanden ſeyn, die eine Aufmerckung, eine Feder voll Dinte oder das Reiß-Bret wohl verdienen. Endlich kan man aus dergleichen fortgeſetzten Anmerckungen die Hoffnung ſchöpffen, daß man unter Zuziehung anderer Umſtande, aus der Structur und Bildung derer Mineralien als aus ſonderbaren Merckmalen von ihrem Weſen beſſer als bißhero urtheilen, und folglich auf allen Seiten deutlichere Beſchreibung und Hiſtorie, zum wenigſten zur äuſſerlichen Kentbarkeit, davon erlangen werde.

Dieſes ſolten inſonderheit diejenigen ſich angelegen ſeyn laſſen, welche ihrer Figuren-Philoſophia, auch die allerkleinſten und einfachſten Theilgen der Miſchung, (mixtio,) riechen, ſehen und ſchmecken wollen, ohne einmahl die gantze Figur des Cörpers nach deſſen Theilgen in der Zuſammenſetzung, (compoſitio,) recht angeſehen und erkannt zu haben. Hier hat man einen Kieß, der iſt rund, einen andern, der eckig iſt, und das wäre eine Betrachtung des Gantzen, ſo gantz richtig iſt, und vor erſt niedergeſchrieben werden muß. Aber zum andern, was machen nun ſeine zuſammengeſetzten Theile vor eine Figur und Anſehen? z.E. der Schwefel, der Arſenic, das Eiſen, das Kupfer? Hier will die Antwort ſchon

ſtocken, man müſte denn alle Geſtalten hieher ziehen, worinnen wir dieſe Dinge von Natur noch finden, oder ſich ſetzen laſſen, und alſo z. E. den Arſenic, aus kleinen Blättern, (lamellis,) zu beſtehen angeben, wie derſelbige in der Geſtalt des Fliegenſteins auch vorzeigen kan. Allein, wie käme man da zu rechte, wenn man am Eiſen-Ertz ſiehet, daß es ſich bald Kugelrund, im Blutſtein, bald eckig, in förmlichen Eiſenſtein-Würffeln, vorzeiget; da doch dieſe beyden Eiſen-Ertz-Arten ihr Eiſen faſt gantz pur in ſeiner nackenden Geſtalt vorkehren, ja aus Bezeigung des Magnets ein cörperlich Eiſen ſchon faſt ſelbſt ſind; da man weder Arſenic noch Schwefel, noch Kupfer, indem deren keins mercklich drinnen iſt, als Urſachen von ſothaner verſchiedener Formung angeben kan; da man auch in der mit ingemiſchten unmetalliſchen Erde, weil ſie zumahl wenig oder nichts beträgt, nichts hierzu ausnehmendes findet. Das ſehe ich wohl, daß der Arſenic Urſache iſt, wenn dasjenige Eiſen-Ertz, nemlich der weiſe Kieß nimmermehr in einer runden Figur vorkömmt, nnd daß es alſo vornemlich unter andern am Schwefel liegen muß, wenn manche Kieſe obgleich auch nicht allemahl doch offters rund erſcheinen. Allein, wie weiter? Solte runder Blutſtein und Eiſen-Würffel als Exempel hier nicht gelten, ſondern das gewachſene Eiſen reden müſſen? So zeiget ſich ſolches allezeit, ſo viel bekannt, eckig, wo ich anders noch gewiß verſichert ſeyn kan, daß ein gewachſen gegraben Eiſen in der Welt, und das

hierzu aufgeweiſte Stuffwerck, nicht ſchon im Feuer geweſen iſt. Da man nun wohl davor halten ſolte, daß die Figuren derer Theilgen des Theiles, (mixti,) in der Figur derer Theile Zuſammenſetzung, (compoſiti,) ſelbſt ſich ausnehmen, und alſo in die Augen fallen würden, wie ſolte man nicht ſtutzig werden, wenn man z. E. gewachſen Silber in ſo vielerley Geſtalten, z. E. blättrig, haarig, eckig, ja auch kugelich findet, weil ich von Eiſen, wo nicht Ungewißheit, doch wegen ſeiner groſſen Seltenheit, ſo viel nicht reden kan. Nun endlich, und zum Dritten, wenn man erſtlich die Figur des Gantzen, hernach deſſen Stücken betrachtet hat, laſſe ichs gelten, daß man von denen Theilgen derer einfachen Stücken, oder uranfänglichen Cörpergen ein Wort reden, oder vielmehr nur fragen will, wenn es mit dergleichen als in Sachen, die bloß die Einbildung zum Richter, auch die Einbildung zum Beweiß haben, nur nicht zum Schul-Hochmuth, und dem hieraus allezeit folglichen Gezäncke kommt; ja ohne dieſe zwey erſten Betrachtungen iſt an die Dritte gar nicht zu gedencken. Allein wie verkehrt handeln hier nicht die Speculanten insgemein? Sie wollen die Stäubgen beſchreiben, und erkennen die Cörper nicht; ſie reden von innerlichen Bildungen, und geben doch auf die äuſſerlichen nicht achtung; ſie handeln von verborgenen Dingen, und fallen über das ſichtbare weg; ſie fangen von vorn an, da man doch von hinten zurück muß; ſie kommen von der Natur her, und ſind doch noch nicht hingegan-

gangen. Und welches das ſchlimmſte iſt, ſo ſchaffen ſie durch ihre vermeynte Darlegung derer eingebildeten uranfänglichen Figuren, zur Erkäntniß derer Cörper-Naturen nicht allein keinen Nutzen, ſondern, indem ſie ſich und ihre Schüler mit ihrer Gehirn-Weißheit gantz einnehmen, und ſich dabey aufhalten, ſo laſſen ſie das erſte, nöthigſte und beſte, nemlich die Betrachtung, Zerlegung und Verhalten derer Cörper, ſo fern ſie gemiſchte und zuſammen geſetzete ſind, gleich als gemeine, ſchlechte, oder doch ſchon genug bekannte Sachen ſchändlich liegen.

Endlich 8) haben wir noch die Betrachtung und Entſcheidung derer Kieſe, nach den Farben vor uns, und dieſe wird wohl unter denen vorigen ſo wenig die letzte oder geringſte ſeyn, ſo wenig eben verlanget werden kan, dieſe jenen allen vorzuziehen. Hier finde ich nun, wie nur vorhin gedacht, bey denen Scribenten nichts ordentliches noch zulängliches, daß ich mich nicht genöthiget ſolte geſehen haben, diß und jenes in ihren Sätzen auszuſtreichen, und eine neue Vorſchrifft anzulegen. Der Autor des Tractätgens: Inſtitutiones metallicæ genannt, fället zwar auch in Claßirung derer Kieſe auf die Farben: „Der Kieß iſt„ zehnerley, ſpricht er, etlicher iſt weiß und etlicher„ iſt ſchwartz, etlicher Glauch-Kupffer-roth, oder„ grün von Waſſern, etlicher iſt grau, etlicher gelb„ wie Meßing, zu Zeiten kleinſpeißig und milde, zu„ Zeiten wie eine Glockenſpeiß. Aus dem groben„ milden Silber-Kieß wird zuweilen ein derb Ertz,„

„das nennet man Kobold; Es iſt auch etlicher „Kieß weiß und blau wie Wißmuth, den nennet „man Speiß ꝛc.„ Allein, übel und wehe möchte einem werden, wenn man dieſes lieſet, und die Entſchuldigung, daß man vom Agricola, Rulando u. d. g. groſſen Natur-Kirchen-Lehrern nicht anders geführet worden ſey, kan demſelben nicht zu ſtatten kommen. Schwartzer Kieß, iſt eben ſoviel geſagt als ſchwartzes Gold, wenn es etwan in einer ſchwartzen Berg-Art lieget; die Kupffer-Röthe und Berg-Grüne ſind auch nur Zufälligkeiten, die zum Weſen des Kieſes nicht gehören ꝛc. Wenn ich die Kieſe alle mit einander, die nur von einigen Rechtswegen den Kieß-Nahmen führen, zuſammen nehme, dieſelben alle auf einmahl neben einander, gegen die klare helle Sonne am Mittag auslege, mit Engelreinen, d. i. geſunden, mit nüchternen Speichel wohl ausgewaſchenen, und unvorher eingenommenen Augen anſehe, ſo bringe ich nach ihren Farben gewiß dreyerley Gattungen heraus, nemlich:

1. weiſſen, album,
2. gelbigen, und ſubflavum, &
3. gelben Kieß. flavum.

Aber auch nicht mehr, man mag mir gleich mit grün-geel- und jämmerlichem Geſichte dabey entgegen treten, was mehrers abzunöthigen. Vorher muß ich erſt eins und das andere, wegen mineraliſcher Farben insgemein erinnern, ehe ich den Krahm dieſer angegebenen drey Haupt-Sorten auslege, und hierauf will ich auch nichts ſchuldig

bleiben, was man etwan mit Fragen und Einwürffen von mir zu erholen gedencken möchte.

Von Farben derer Ertze insgemein was zu gedencken, ſo iſt erſtlich zu mercken, daß wir hier nicht ſowohl mit mixtis, ja ſelten compoſitis, ſondern allermeiſt mit decompoſitis, ja mit ſuper decompoſitis zu ſchaffen haben. Mixtis, oder einfach gemiſchten mineraliſchen Materien können wir in Unterſuchung ihrer Farben gar nicht den geringſten Begriff, von dererſelben Urſachlichkeit abgewinnen, es ſey denn das wir mit einer Beantwortung aus dem Capitel der Kochung und Zeitigung wollen zufrieden ſeyn, wie denn dergleichen ſo ferne Grund hat, ſo fern wir wiſſen, daß eine Miſchung ohne fernere Zuthuung einer andern Sache zu einer neuen Farbe, z.E. der Speiſe-Milch-Safft im menſchlichen Cörper zur ſchönen Blut-Röthe, bloß durch das innerliche Feuer und Bewegung, gedeyhen kan. Ja auch bey denen compoſitis ſitzen wir noch immer auf der Verwunderungs- oder Jgnoranten-Banck; oder aber, ſage mir mein Freund, warum ſieht der Schwefel gelb aus, da doch weder die höchſte Natur-Säure, weder die fette Erde, aus welchen beyden Stücken der Schwefel beſtehet, nur etwas gelbſcheinendes an ſich haben? Warum iſt das Queckſilber weiß? Wo kömmt des Vitriols Grüne und Blaue her, da abermahls weder ſein groſſes Natur-Saltz noch ſeine Metall-Erde, Farben an ſich haben, woraus grün und blau zu leiten wäre? Schwefel, Queckſilber und Vitriol ſind doch

gleichwohl ſolche Cörper von den gröſten Wichtigkeiten, und diß in allerley Art und Abſehen, da wir nun in ſolchen, die wir doch täglich in Händen haben und hochachten ſollen, dergleichen Kentniß biß dato nicht beyzukommen vermocht, wie will man ſich in andern compoſitis, ja in mixtis etwas begreifflich machen? Hingegen können wir bey decompoſitis, d. i. ſolchen Cörpern, die aus ſchon zuſammen geſetzten Dingen zuſammen geſetzt ſind, von denen Farben-Urſachen ſchon manchmahl eher etwas begreiffliches angeben, wenn wir nur in denen nächſten beruhen, und nicht dahin verfallen wollen, wo die äuſſerliche Sinnligkeit aufhöret, und die Grillenfängerey den Anfang nimmt.

Nemlich, Ertze ſind entweder durchſchwefelte oder durcharſenicirte, oder von Schwefel und Arſenic zugleich durchdrungene Metalle; diß iſt genug zur Formalität eines Ertzes, und die rohe Steinigkeit oder unmetalliſche Erdheit, die demſelben nicht allein anklebet, ſondern auch wohl innigſt mit eingemiſcht iſt, kan da ſeyn, aber auch wegbleiben, ohne daß das Ertz ein Ertz zu ſeyn aufhören muß. Was den Schwefel betrifft, ſo macht er die weiſen Metallen und halb Metallen, z. E. Silber, Bley und Spiß-Glaß Regulum zu ſchwartzen, oder doch ſchwartzgrauen Cörpern, nemlich zu Glaß-Ertz, Bley-Glantz und Spieß-Glaß; mit dem einigen Mercurio gehet er in die Wunder-ſchön rothe Geſtalt, die ſo viel tauſend Menſchen verführet hat; die ſogenannten rothen

Metal-

Metallen, nemlich Eiſen und Kupffer ſetzet er in ein gelbiges und gelbes Gemenge, und das iſt unſer allerliebſter Kieß, auf welchen alle mein hier gethanes und geſchriebenes gemüntzet iſt. Was den Arſenic anlanget, ſo kehret ers ziemlich um, und läſſet dasjenige nicht allein weiß, was weiß iſt, ſondern färbet auch dasjenige alſo, was nicht alſo iſt; nemlich das Zinn läſſet er in ſeinem weiſſen Character, wo es auf ihn allein ankömmt, wie die ſchön weiſen Zinn-Graupen davon Zeugen ſind; das Eiſen verdunckelt er nicht, ja macht es heller, wie wir an Mißpickel ſehen, als deſſen Grund-Erde in Eiſen beſtehet; das Kupffer das doch eine rothe Farbe würcklich hat, überkleidet ja durchdringet er mit ſeiner Lievrey, wie wir an ſolchen Kupffer-Ertzen augenſcheinlich haben, welche ſehr Arſenicaliſch ſind, doch mit Einem Metalle, nemlich mit dem Silber, welches ſehr merckwürdig, trifft er eine groſſe Veränderung, und machet es roth, wie das rothgülden Ertz ausweiſet, und was die gelben, braunen und ſchwartzen Zinngraupen ſind, ſo muß wohl nebſt ihm etwas anders, nemlich vom Schwefel mit beyläuffig ſeyn, warum ſie nicht weiß, wie ſonſten nach des Zinns und Arſenics Eigenſchafften, gerathen wollen. Hierbey könnte ich auf viel ſonderbare Materien mit meinen Gedancken auslauffen, aber es muß auch nicht alles denen Zärtlingen und neunmahl Klugen ins Maul geſchmieret ſeyn, auch Weitläufftigkeit vermieden werden; nur eins ins Ohr, z. E. daß Arſenic und Sil-

ber, Schwefel und Queckſilber, (worzu noch kömmt, Schwefel und Arſenic,) mit einander ſo unvergleichlich rothe Farben machen ꝛc. Nun haben wir zwar an itzo angeführten Ertzen, obgleich de compoſitis, auch einige Exempel, nemlich an Bley-Glantz, Glaß-Ertz, Spieß-Glaß und Rothgülden Ertz, wo in denen Stücken des Gantzen, die nächſten Urſachen ihrer Farben nicht liegen noch zu ſuchen, ſondern die Farben ein Gedrittes ſind, welche in keinem derer Stücke geweſen, ſondern allererſt durch eine innigſte Bewegung und Gegenbewegung erbohren worden: Allein doch in denen andern, und vielen eigentlichen Ertzen erſiehet man, daß die dahin eingegangenen Stücken, die Farben mitgebracht haben; inſonderheit in unſern Kieſen, wo weder der Schwefel ſeinen gelben Character ſich rauben oder verderben läſſet, ja da er zwar in Eiſen-Kieſen durch des beytretenden Eiſens Graulichkeit etwas verblaſſen muß, in Kupffer-Kieſen hingegen ſich erhöhet, (nach der allgemeinen Erfahrung, daß roth ein gelbes allezeit höher macht;) noch, wo der Arſenic nicht verläugnet werden kan, ſondern als die offenbarliche Urſache der Weiſſe im Mißpickel und Gifft-Kieß, wie auch in gewiſſen Kupffer-Ertzen, in welchen er den Schwefel übertäubet, anzunehmen iſt. Hierbey laſſe ich nur noch dieſes zuletzte, daß man auf diejenigen Natur-Miſchungen, wo neue Farben entſtehen, vor denenjenigen, wo ſie nur zuſammen gebracht werden, uud eine die andere nur überkleidet, als

auf beſondere Merckmahle derer Stücken Verhältniſſen und Würckſamkeiten gegen einander, ein Auge richten wolle.

Hiernächſt hat man von denen drey angegebenen Kieß-Farben ſich bedeuten zu laſſen, daß man von denenſelben nicht eintzeln, ſondern zuſammen in einer Vergleichung reden muß. Denn wenn man einen Kieß allein, z. E. den Schwefel-Kieß allein anſiehet, ſo wird man ihn nicht leicht vor gelb, ſondern faſt vor weiß oder doch grau halten; wenn man aber den Mißpickel darneben legt, ſo wird deſſen gelbe Farbe ſchon beſſer hervor ſtechen; den gelben würde man eben auch nicht vor denjenigen erkennen, wenn man nicht den gelbigen dargegen hielte, und wer würde dem Mißpickel die weiſſe Farbe ſo zugeſtehen, als man ſich doch im Gegenſtande der andern zwey Gattungen nicht wegern kan. Warum? dieſe drey Farben ſind vors erſte an ſich ſelbſt einander nicht ſehr entgegen geſetzt, und lauffen ſehr leicht in einander, ohne daß eine die andere verderbet, obgleich erniedriget oder erhöhet; und vors andere ſo ſtehen ſie hier in ſolchen Graden und Proportionen, daß nicht viel von mehrern Sorten darzwiſchen können geſetzet werden. Solchergeſtalt kan weder die Gelbe, weil ſie von der Gilbigen nicht weit abgehet, noch die Gilbige, weil ſie der Weiſſen ziemlich nahe kömmt, hochnauskommen, ſondern ſie bleiben beyde gar niedrig; blaß-gelb iſt doch auch gelb, blaß-grün iſt doch auch grün. Ferner hat man die Farben alſo zu verſtehen, wie ſie die Subſtantz

ſtantz und Cörper des Kieſes gantz und gar durch-dringen; hinfolglich gar nicht von der beyliegenden Berg-Art, welche freylich manchmahl ſo in die Augen fället, daß der Kieß, wenn er zumahl nur klar eingeſprengt darinnen lieget, mit ſeiner natürlichen Farbe ſich nicht wohl ausnehmen kan; noch von denen bunten, rothen, grünen, Goldgelben, blauen u. d. g. Farben, ſo nur auf Klüfften ſich angeleget, aber nicht durchgehen, ſo man insgemein Kupffer-Blumen zu nennen pfleget; ja auch nicht allemahl von demjenigen äuſſerlichen Anſehen, wo gleich das Ertz gantz unklüfftig und derb geweſen, und alſo aus gantzen feſten Anbruch iſt, denn es bekannt, daß die Kieſe, wenn ſie lange im Wetter gelegen haben, äuſſerlich ihre Farbe verändern; Noch hat man ſich hier an diejenigen Schönheiten zu kehren, wie ſie auf Kieß nur von auſſen, wenn er druſigt und würfflich gewachſen, insgemein ſo in die Augen leuchten, daß man ſie vor Gold halten ſolte, und daher ich glaube, daß der heutige Mißverſtand vom Gold-Kieß, ſo die Alten nur von einer Gold-gleichenden Farbe genommen haben, ſich guten Theils entſponnen hat; am allerwenigſten hat man ſich dabey von demjenigen offt aufliegenden pulverhafften farbigen Weſen irre machen zu laſſen, ſo entweder ocherhafftig oder grünſpanig, von eines Theils zerſtörten Kieſen entſprungen, und alſo nur von auſſen aufliegět, und zum Weſen und Miſchung des Kieſes gar nicht mehr gehörig iſt. Dannenhero heiſt es gar nichts, das Stufwerck nur von

auſſen,

auſſen, nur auf Klüfften, nur von einer Seite, nur von der ſchönen Seite anzuſehen, ſondern wende es um, zerſetze oder zerſchlage es mit dem Hammer, doch auch nicht, daß es an Klüfften nur, ſondern im Gantzen von einander gehe, wo die Farbe friſch an Tag kommen muß.

Nun nimm, mein Leſer, unter dieſen Erinnerungen deine Kieſe vor die Hand, und ſage mir, ob du dich nicht erſtlich manchmahl betrogen zu haben, und hernach auch überzeugt finden wirſt, daß dieſe Eintheilung nicht allein leicht und deutlich, ſondern auch alles in ſich begreifft, was nur von rechten Kieſen vorgezeiget werdeu kan. Freylich werden dir Exempel ſo wohl von erſten, als von andern und dritten vorkommen, die einander nicht vollkommen an Farbe gleichen, z. E. gelbe, da einer höher als der andere iſt, ja einer höher als der andere ſeyn muß, weil dieſelben an demjenigen Halt, ſo dieſe Gilbe meiſtens verurſachet, nemlich an Kupfer nicht überein ſondern von 10, 20, 30, biß 40, und 50. Pfund ſteigende ſind; oder auch gilbige, wo manchmahl gar kein Arſenic, manchmahl wenig, manchmahl viel mit einſpielet, der Arſenic die Gilbe erniedriget, und es alſo nicht gar bey einerley Haar-ſcharffen Grad dieſer Farbe bleiben kan. Die Weiſſe iſt noch am meiſten beſtändig einerley, weil der Arſenic deſſen Urſache iſt, und ich zuverläßig angemercket, daß wo derſelbe in ſolchem Maaß, als er im Gifft-Kieß befunden wird, ſich einqvartiret, nicht allein der Schwefel, welcher etwan die Far-

be

be noch was anders miſchen könte, gäntzlich zurück bleiben muß, ſondern auch nicht das geringſte vom Kupfer mit innen iſt. Alleine erſtlich tragen dergleichen Differentien in der That ſo wenig aus, daß ſie kaum ein Scharffſichtiger erkeñen wird, und ſind doch die angegebenen drey manchen noch ſchwer genug zu unterſcheiden. Vors andere helffen ſie nichts zu beſſern Begriffen der Sache, welches etwan zu hoffen wäre, wenn der Arſenic in gelbigen, und gelben ſich nicht in ſo veränderlichem Grad manchmahl mit einmiſchte, und wir es den Ertz allemahl anſehen könten, ob die Bläſſe vom Arſenic oder vom Mangel des Kupfers iſt. Und drittens müſten wir mehrere Claſſen machen und ſolche unter dieſe drey mit einſchieben; Mein, wie würden wohl die Titel und Benenungen herauskommen? Wir könten es zwar denen Windmachern nachthun, und da jene ſprechen Nord, Nord-Oſt, Nord-Nord-Oſt. Oſt, Oſt-Süd, Oſt-Oſt-Süd ꝛc. und auf dieſe Art ein halb Schock Winde zuſammen bringen, ſo müſten wir etwan ſagen: Weiß, Weiß-Gelbig, Weiß-Weiß-Gelbig; Gilbig, Gilbig-Gelb, Gilbig-Gilbig-Gelb ꝛc. Oder wenn es noch was klüger klingen ſolte: Weiß, Weißlich, Gelb, Gelbig, ja grün und grünlich. Würden wir aber dadurch die Sache nicht ſchwer ja lächerlich machen, und doch des Zwecks verfehlen, der hiedurch etwan möchte geſucht werden. In Summa: Weiß, Gilbig und Gelb ſind drey Farben, und dieſe machen drey

Claſ-

Claſſen, worein alle Kieß-Sorten gezogen werden können.

Was anfanglich den weiſſen Rieß anlangt, ſo iſt er dem Weſen nach nichts anders als der Gifft-Kieß, Arſenic-Kieß, dem Freybergiſchen auch anderer Nahmen nach der Mißpickel, Mißpilt, und nach der gemeinen Reichs-Ausſprache Waiſer-Kieß, woraus endlich Waſer-Kieß, und hieraus gar Waſſer-Kieß, (gleichwie aus reiſen, raiſen, und hieraus gar Raſen entſpringen kan,) gemacht worden iſt. Zwar wollen einige dieſen Nahmen einer andern, nemlich ſolcher Art, die nicht gar miſpicklich, und doch auch nicht gar Schwefelkieſig, ſondern ein Mittel von dieſen iſt, beygeleget wiſſen; und ich ließ dieſes auch im Satze paßiren, wenn nur die Application recht getroffen würde, oder nur recht getroffen werden könte. So aber weiſet mir manchmahl iemand eine Stuffe unter dem Nahmen Waſſer-Kieſes, die wie aller gemeiner Schwefel-Kieß vollkommen ausſiehet, und auch ein ſolcher iſt, und da ſoll ich nur ſchlechterdings glauben, ohne zu fragen: Hanß Bergmann, warum redeſt du alſo? Soll die Benennung von der Farbe und zwar des Waſſers herkommen, ſo iſt das ſonſt allerdings der Mißpickel oder Gifft-Kieß; in dieſem deinen Exempel aber etwas, ſo ich vom Schwefel-Kieß nicht und niemand unterſcheiden kan, und dieſemnach wäre aller Schwefel-Kieß ein Waſſer-Kieß? Soll ſie ſich von der Sache ſelbſt herſchreiben, ſo meynte ich es ſey in einem Kieß ſo viel Waſ-

Waſſer als im andern, neinlich keins? doch, ich beſinne mich, vom Waſſer, oder von der wäßrigen Lagerſtätte wird es herrühren ſollen, gleichwie man im Kräuter-Reich die Gewohnheit hat, und dahero z. E. Waſſer-Nüſſe, Waſſer-Linſen und dergleichen, zu ſprechen pfleget. Es iſt wahr, Waſſer-Nüſſe und Waſſer-Kieſe reimen ſich faſt zuſammen, aber blutſchlecht, daß ſie ſich mit einander eſſen laſſen, und gantz abgeſchmackt iſt dieſe Erfindung. Wenn die ſich zuſammen ſammlenden Gruben Waſſer, zumahl in der Tieffe nicht ablauffen können, und alſo ſich auf-dämmen, daß die Gebäude, wie man ſagt, erſauf-fen, und das Ertz in Waſſer zu ſtehen kömmt, ſo müſte man nicht allein Waſſer-Kieſe, Waſſer-Glantz und dergleichen, ſondern auch Waſſer-Steine, Waſſer-Berge und Waſſer-Dreck ſprechen, nemlich wohlgereimte Sachen! Eben dieſes hat man zu mercken bey denenjenigen Kieß-Nieren, welche man dann und wann Neſterweiſe in Thon-Gruben findet, wo zwar das Waſſer niemahls ferne iſt, aber auch mit dem Kieß, weder in Anſehung deſſen Entſtehung noch deſſen We-ſens, das mindeſte zu ſchaffen hat. Und ich wolte doch vermuthen, daß dieſe Zubenahmung lediglich von einem gantz beſondern Umſtande einer eintzigen Bergmanns Hiſtorie mag ent-ſprungen ſeyn, wo etwan einſten in der Grube der-jenige Kieß, der im Tiefſten und alſo im Waſ-ſer geſtanden, in Anſehung eines etwan weiter oben und im Trocknen brechenden, er mag im übri-

übrigen in Grund-Stücken mit dieſem wohl einerley, (obgleich in einigen Neben-Stücken etwas verſchiedentlich,) geweſen ſeyn, Waſſer-Kieß genennet und geſchrieben worden iſt. Und nennet doch G. Agricola den Waſſer-Kieß ausdrücklich einen im Waſſer findlichen. (a) In ſoweit auch, möchte man wohl einen ſolchen von Waſſer zu benamen, den die Waſſer zu Tage auszuſpielen und auszuwerffen pflegen, dergleichen mir von Heiligland zugekommen, wovon ich im folgenden Capitel gedencken werde. Allein wir wollen uns auch darüber im Waſſer nicht erſäuffen, wenn jemand bey ungereimter Meynung leben und ſterben will, ſondern vielmehr zu ſehen, ob es müglich ſey, einen ſolchen Begriff vom Gifft-Kieß beyzubringen, damit man ihn auch dem äuſſerlichen Anſehen nach vom weißgülden Ertz und blaufarben Kobold, als welche Ertze von weiſſer und faſt dergleichen Farbe ſind, in der Application wohl unterſcheiden könne.

Gewiß, iſt etwas bey der Ertzkäntniß ſchwer, ſo iſt es die Unterſcheidung dieſer itzo genannten, indem ſie innerlich nicht wenig von einander abgehen, und äuſſerlich gleichwohl faſt einnerley Ausſehens ſind, inſonderheit erſtlich der Kobold und Gifft-Kieß. Denn daß wir nur bey dem eigentlichen Blau-Farben-Kobold bleiben, und den Mißbrauchs-weiſe, inſonderheit bey Freyberg,

N auch

(a) Pyritam in fluminibus repertum. in Bermanno p. 101.

auch Kobold genannten ſehr Arſenicaliſchen Schwefel-Kieß bey Seite ſetzen, ſo kommt er zwar in Anſehung ſeines flüchtigen Antheils, nemlich des Arſenics, mit dem ſo benahmten Gifft-Kieß gar überein; nach dem andern, d. i. fixen Antheil aber, gehen ſie ſo weit von einander ab, da nemlich der eigentliche Kobold ſich zu einem ſchönen blauen Glaß ſchmeltzen laſſen muß, der Gifft-Kieß hingegen, vermöge ſeiner Eiſen-Art, dieſes nicht leiſten kan. Dahero dieſelben einander eines Theils faſt gleich, und doch nicht gleich ſehen, ſondern der Kobold allezeit danckler als der Gifft-Kieß iſt. Ferner ſind unter andern vornemlich zwey Sorten Kobold, auf welche man hier bey Dargegenhaltung des Gifft-Kieſes ein Auge richten muß, nemlich erſtlich der gar feine, worauf die Farbe F F C. d. i. die faſt Feinſte fället, zu Schneeberg nicht ſeltſam iſt, und unter andern auf dem Rappolt zu brechen pfleget, und dieſer ſieht am danckel-graueſten und dermaſſen aus, daß man ihn unter allerley Gifft-Kieß und Mißpickel leicht erkennen kan; Hernach ein etwas hellerer, auch allda mit unter findlicher, ſo an Glantz und Helligkeit dem allgemeinen Gifft-Kieß faſt gleichet, doch ein klein Gemerckgen danckler als dieſer iſt, und bey weiten nicht ſo ſchöne blaue Farbe als jener giebt; dergleichen auch zu Lacray in Lothringen, zu Wernigerode am Nieder-Hartz, und aufn Seegen-Gottes, Hertzog-Auguſtus allhier in ſogenauer Aehnlichkeit ſich vorfindet, daß man zum wenigſten die drey letzt benahmten, auch ſo gar am

Spat,

Spat, als welcher beybricht, gantz und gar als von einerley Anbruch zu ſeyn, halten ſolte. Der erſt gedachte Rappolter ſiehet gantz matt und darbey klarkörnig, als ein wohl durchwirbter klarer Strahl am Anbruch, iſt ſehr derb und feſt; die andere ſchlechtere Sorte ſiehet mehr gläntzend, fettig als ein geſchmoltzenes Halb-Metall, iſt nicht ſo derb ſondern bröcklich und ſcheinet auch nicht ſo ſchwer als der erſte zu ſeyn. Von den Kobolden, die etwas ruſig ausſehen, dergleichen mir von S. Hubert vom Jochensthal vorgekommen, will ich ietzo nicht gedencken, weil man dieſelben mit unſerm weiſſen oder Gifft-Kieß, auf deſſen eigentliche Erkentlichkeit hier die Rede gehet, nicht leicht verwechſeln wird.

Was das weißgülden Ertz betrifft, wohin ich das weiſſe Ertz, ferner das Fahl-Ertz und endlich auch das Fahl-Kupffer-Ertz in gewiſſer Maaſe und Ubereinkommung ziehen kan, auch wegen hier vorfallender Irrungen hierbey mit beleuchten muß, ſo kömmt daſſelbe an Farbe dem feinen Kobold faſt gantz gleich, (nur daß es fetter, (plus üni,) und alſo gläntzender ausſiehet,) und hat faſt die meiſte Schwierigkeit, daſſelbe von dem weiſſen Kieß, inſonderheit dem Obergebürgiſchen, z. E. dem von der Groſſen-Vierung zu Ehrenfriedersdorff, auszufinden. Weiß Ertz, ſo man hier bey der Halßbrücke ein reichhaltiges, kupfriges, doch dem Weißgülden an Güte bey weiten nicht gleichendes Silber-Ertz zu nennen gewohnet, und nichts anders als ein Fahl-Ertz iſt; Fahl-Ertz, ſo

ein graues, ziemlich ſilberndes Kupffer-Ertz iſt; und Fahl-Kupffer-Ertz, ſo ein an Silber ärmeres und an Kupffer reicheres Kupffer-Ertz iſt, ſind durchgehends dunckeler als weißgülden Ertz, und das Fahl-Kupffer-Ertz das allerdunckelſte, dergeſtalt, daß es einem halben Kenner nicht viel Scharffſichtigkeit koſtet, dieſe und dergleichen vom weiſen Kieß zu unterſcheiden, wenn er ſich nur mit demſelben aus dem Kobold, inſonderheit aus der andern Sorte und aus dem weißgülden Ertz recht zu finden weiß. Noch eins, nemlich, eines gewiſſen Spießglaß- Ertzes von Schlaitz aus dem Voigtlande habe ich hier zu gedencken, welches manchmahl ſo wenig und gar nicht ſtrahlig, daß man es vor ein ſolches nicht halten ſolte, ſich aber doch an Dunckelheit ſeiner grauen Farbe unter weiſſen Kieß nimmermehr, ja nicht einmahl unter Weißgülden, Kobold und Fahl-Ertz verbergen kan. Wenn ich alle dieſe itzt erzehlte Ertze nach unſerer Freybergiſchen Aufnahme, nach denen Graden ihrer Lichtheit und Dunckelheit neben einander in Ordnung ſetzen, und von dem lichteſten anfangen ſoll, ſo ſtehet erſtlich der weiſſe Kieß; hernach der Kobold von der obengedachten andern Sorte; dann der feine Kobold, hierauf das weißgülden Ertz; das weiß Ertz; das Fahl-Ertz und Fahl-Kupffer-Ertz, welches letztere endlich in dem ſo genannten Kupffer- Glaß, wo das Eiſen gar häuffig mit eingemiſcht iſt, gar chwartz darvon zu kommen pfleget. Nun ſind freylich dieſe Sätze ſo beſchaffen, daß derjenige,

der

der dergleichen Ertze nicht fleißig gegen einander hält und genau betrachtet, mit ſeinem Begriff in der Application noch leicht fehlen kan, da ein Geübter hingegen, auch ohne ſothane Vergleichung ein jedes alsbald insbeſondere anzugeben weiß; ſo ſind es doch würckliche Unterſchiede, welche einem Lernenden, Anleitung zu ſolcher Dinge Entſcheidung, wo es zuverläßiger Lehrmeiſter gar wenig giebt, ſchaffen können. Zum wenigſten iſt unſer Gifft-Kieß, in Anſehung des gelbigen oder Schwefel-Kieſes, und des gelben oder Kupffer-Kieſes, mit recht weiſſer Kieß zu nennen, weil er, gegen dieſe geleget, allerdings weiß ausſiehet, und ſeine Weiſſe, welche zum wenigſten einem mit Arſenic gemachten Weiß-Kupffer gleichet, vor allen ihm an Farbe nahe kommenden Ertzen ſich hervor thut, wie auch an demjenigen, ſo mir aus der Fremde, inſonderheit aus Schweden zugeſchickt worden iſt, klärlich zu erweiſen ſtehet.

Mit dem gilbigen und gelben Kieß hat es lange nicht als mit dem Weiſſen ſo viel Schwürigkeit, denſelben zu erkennen, und in richtige Beſchreibungen zu ſetzen. Pyrites ſubflavus, der gilbige Kieß iſt derjenige, ſo aus Schwefel und Eiſen beſtehet, wenig oder gar keinen Arſenic und Kupffer hat, und in verſchiedener Abſehung bald Schwefel-Kieß, bald Eiſen-Kieß, und bey unſerm Freybergiſchen Berg- und Schmeltz-Werck ſchlechtweg Kieß genennet wird. Zwiſchen rechten Kupffer-Kieß, oder Kieß-Kupffer-Ertz, und zwiſchen weiſſen Kieß zeiget er eine Mittel-Farbe

vor, die man weder weiß noch gelbe nennen kan, und dahero gilbig nennen muß, wie man erſehen wird, wenn man ſie gegen einander legen will. Nemlich, abermahl iſt hier zu erinnern, daß man denſelben nicht vor ſich alleine anſehe, oder beurtheile, wenn man der Benennung gewiß werden will, ſondern die andern beyden dargegen halte, denn man denſelben ſonſt, in Anſehung des Weiſſen allein, würcklich gelb, und in Betrachtung des Gelben allein, würcklich weiß erkennen und nennen müßte; noch daß man ihn in Anbrüchen vom dunckeln Gebürge, dunckeln Ertzen und Berg-Arten, z. E. von Blende, Glantz und dergleichen, zu erlernen oder zu erkennen ſuche, allwo deſſen Gilbigkeit gar nicht in die Augen fallen kan; ſondern daß man ſolche Stuffen ſich anſchaffe, wo weiſſer, gilbiger und gelber Kieß beyſammen in einem Anbruche ſind, wie ſie denn leicht, ja in Geſellſchafft noch vielmehrerer Ertze und Berg-Arten zu erlangen ſtehen; und endlich, daß man ſich nicht etwan die äuſſerliche, offt Gold-gelbe, aber gleichſam nur angehauchte Farbe, wie ſolche auf Kieß in Klüfften und Druſen lieget, betrügen laſſe, ſondern ihn zerbreche und nach dem urtheile, wie er inwendig an friſchen Anbrüchen gefärbet iſt.

Hiernach wird nun Pyrites flavus, der gelbe Kieß, leicht kenntlich ſeyn, d. i. derjenige, ſo ſich vom Kupffer und Schwefel alſo characteriſiret. Seine Gilbe ſpielet ziemlich mit Zeißgengrün überein, und möchte ihn alſo wohl mancher viri-

dem,

dem, oder grünen Kieß zubenahmet wünſchen; weil aber in eben dieſer Farbe, ſo man Zeißgen-grün heiſſet, die Gilbe die Grund-Farbe, und eine kleine Spur einiger Grüne, hier nur einige Erhöhung der Farbe ausmacht; hernach weil man alsdenn, um nicht einen Sprung vom Gilbig auf Grün zu thun, die zweyte und Mittel-Kieß-Sorte nicht gilbig, ſondern würcklich gelbe nennen müſte, welches man doch gleichwohl dem Auge nicht bereden könte; und dann, weil das Beywort viridis, grün, die Sache nicht ſo ausdrücken möchte, daß mancher unter dem Titel eines ſo genannten grünen Kieſes, nicht etwan eine von viride æris, oder von Kupffer-Grün, oder Grünſpan ausgeſchlagene überlegte, anderweitige Ertz und Berg-Art ergreiffen möchte: ſo finde ich Urſachen genug, es bey dieſen Benennungen derer Kieſe von Farben bewenden zu laſſen. Zum wenigſten ſind die Nahmen von Gilbig und Gelbe ſo ausdrückende und zulänglich, daß man in der Application leichtlich nicht wird fehlen können; und wenn man ſich nur mit dem weiſſen Kieß aus obengedachten weiſſen oder weißgrauen Ertz-Arten, inſonderheit aus denen Kobolden, und alſo aus der gröſten Schwierigkeit zu finden weiß, ſo wird man zum wenigſten bey Erblickung gilbiger und gelber, oder kurtz, Meßing-artiger Farben an Ertzen allemal geſichert handeln, reden und ſchreiben können, daß es Kieſe, pyritæ ſind; maſſen alſo gefärbte und alſo beſchriebene, nemlich gilbige und gelbe Ertze niemahlen an Tag gekommen, die

was anders als Kieſe, nemlich aus Schwefel, Eiſen und Kupffer beſtehende Minern ſeyn könten.

Doch wir hätten bald den wilden Kieß anzuführen vergeſſen, welchen Namen ich zum wenigſten von einigen gebraucht finde, und nach welchem doch mancher ein zahmer Kieß genennet werden müſte. Das Wort wild hat man alſo in allen drey Natur-Reichen im Gebrauch; wilde Bäume, wilde Thiere und wild Geſteine, oder Gebürge, ſind gar gewöhnliche Redens-Arten: Allein mit einigem Unterſcheid derer Urſachen, woher dieſelben Nahmen in ieden Reich erwachſen ſind. Wilde Thiere ſind diejenigen, welche nicht unter denen Menſchen erzogen, gewohnt, und grauſam ſind; wilde Bäume, ſo gantz und gar aus ihren eigenen Saamen, ohne gepfropfft zu ſeyn, aufwachſen; wilde Waſſer, ſo mir im Geſuch und Sammlung desjenigen Waſſers, z. E. einer Sole oder Geſundbrunnens, worauf mein Bau und Abſehen gerichtet iſt, hinderlich fallen, auch wohl mein abgeſehenes Waſſer verderben und zum wenigſten ſchwächen; Ein wildes Geſteine, ein wilder Kieß und dergleichen nun, will von ſeiner Benennung zwar auch ſo etwas angeben, allein nicht aus ſo erheblichen Urſachen, als wir von Bäumen, Thieren und Waſſern gar wohl verſtehen können. Man pfropfft die Steine nicht, man gewehnt ſie ſich nicht an, und durch Kunſt kan man kein Ertz beſſer und edler wachſend machen; doch ja, gleich fallt mir

mir es ein, daß es eben ſo eine Bewandniß mit lebloſen Cörpern in dieſer Benennung habe, als wie mit denen Waſſern, wo man doch dieſelbe gelten laſſen muß, kurtz, daß es abermahls auf die Nutzung, oder doch Beurtheilung vom Nutzen ankomme. Ein wilder Edelgeſtein mag wohl derjenige heiſſen, der weder an Farbe, noch an Reinigkeit, noch an Feſtigkeit ſeine gehörige Güte hat, ſondern weich, blaß, trübe, fedrig und wölckig iſt; Ein wildes Geſtein oder Gebürge kan man noch das jenige zu nennen Urſache haben, welches entweder gar kein Ertz und Metall, oder doch dasjenige nicht hat, was ich ſuche; Ferner, welches dem Bergmann alſo vors Eiſen oder im Anbruch kömmt, wobey er entweder ſchon ſiehet, daß ſeine bißherige Ertzbringende, freundliche, gewohnte, und gleichſam zahme Berg-Art ſich verlieret, oder er doch ſolches aus Erfahrung befürchten, und alſo Holtz-Apfel an ſtatt ſchöner Porsdorffer brechen muß. Wilde ſoll unſer Kieß alsdenn etwan heiſſen, wenn er nach meiner Abſicht, es ſey nun auf Gold, Silber oder Kupffer, entweder würcklich nicht dienet, oder ich denſelben nach meiner Unwiſſenheit und Unverſtande nicht zu gebrauchen weiß. (a)

Diß wären alſo die Arten und Nahmen derer Kieſe, wie ſie ſowohl an ſich ſelbſt weſentlich unterſchieden ſind, als auch um verſchiedentlicher Abſichten

(a) Rößlers Berg-Bau-Spiegel, pag. 114. und pag. 151. 7.

ſichten willen, verſchiedentliche Nahmen führen. Nemlich, wir haben bißher gehöret von Eiſen- und Kupffer-Kieſen, von Schwefel- und Gifft-Kieſen, von Gold-Kieſen, von Vitriol-Kieſen, Rauſchgeel-Kieſen, runden und eckigten Kieſen, und endlich vom weiſſen, gelbigen und gelben; oder es kürtzer zu faſſen: von Kieſen, erſtlich nach ihren Weſen, dann nach ihrer Figur, und endlich nach ihrer Farbe. Nach dem innerlichen und zwar metalliſchen Weſen, ſind es entweder pur martialiſche, oder zugleich Kupffer-haltende; nach dererſelben flüchtigen Antheil entweder ſchwefelige oder arſenicaliſche; Denn der Vitriol, woher manche eine Kieß-Benahmung nöthig zu ſeyn erachten möchten, iſt niemahls, und in keiner Art, als ein Kieß-Grund-Stück oder pars, ſondern nur als eine Ausgeburth, productum, anzunehmen; die Rauſchgeel-Kieſe, entweder zu denen Arſenicaliſchen allein, oder zu beyden zugleich gehören, und mit dem Golde mag es noch dahin geſtellt bleiben, wiewohl ich mich auch noch künfftig einer ſchlechten Vertheidigung vor daſſelbe verſehen kan: nach der Figur ſind es entweder runde oder eckigte; nach der Farbe, weiſſe, gelbige und gelbe. Ich könte noch eine Eintheilung nach der Schmeltz-Nutzung hinzuſetzen, und von Stein-Kieſen reden, als welche in der Rohſchmeltz-Arbeit denjenigen metalliſchen Roh-Regulum, ſo man Stein nennet, giebt, und rein Schwefel-Eiſenhaltig ſeyn müſſen, wüſte auch bald dererſelben Widerſpiel, nemlich denen zur Rohſchmeltz-

Arbeit

Arbeit undienlichen ja ſchädlichen arſenicaliſchen Kieſen einen geſchickten Nahmen, nemlich von Speiſe-Kieſen, weil ſie ſich nemlich in der Bley-Arbeit, als ein halbmetalliſcher arſenicaliſcher Regulus oder Speiſe ergeben, auszufinden, allein wir wollen die Nahmen nicht vervielfältigen, und von der Sache ſelbſt hinten etwas mit beybringen.

Nun fragt ſichs, welche dieſer Eintheilungen die beſte, und in der Phyſical-Hiſtorie vornemlich beyzubehalten ſey? Sie haben alle ihre Urſachen und Veranlaſſungen, wie wir bey ieder vernommen haben; ſie ſind auch alle dienlich in der Natur-Lehre, damit wir nicht allein die alten Scribenten, ſondern auch diejenigen Leute verſtehen, die iede nach ihrer Art mit den Kieſen zu thun und zu ſchaffen haben; hinfolglich haben ſich dieſe Nahmen gar nothwendig gemacht, maſſen z. E. die Schwefelmeiſter bey ihren Schwefel-Kieſen, die Ertzſchmeltzer bey ihren Stein-Kieſen, die Vitriol-Sieder bey ihren Vitriol-Kieſen, und die Goldſucher bey ihren Gold-Kieſen bleiben, obgleich dieſe Leute alle mit einander offt nur einerley Kieß vor ſich haben, und nur auf verſchiedliche Art und Weiſe damit umgehen; denn die Schwefel-Kieſe ſind eben diejenigen, die guten Rohſtein geben, und diejenigen, ſo zum Rohſtein dienlich, ſind eben keine andern, als die, ſo ſich zum Vitriolmachen ſchicken; die Gold-Käfer finden im Kieß als Kieß in einem ſo wenig als im andern, und dieſe waren mit ihrem Gold-Kieß-Nahmen bald

bald abzufertigen; aber mit denenjenigen, welche mit Kieſen nicht im Gehirne, ſondern mit würcklicher Hand-Arbeit umgehen, und dasjenige abgeſehene, nemlich, Schwefel, Vitriol, Stein und dergleichen darausbringen, können wir dieſe Namen ſo wenig als die Sache ſelbſt entrathen, und müſſen, uns mit ihnen allezeit wohl zu verſtehen, ihre Sprache allerdings beybehalten.

An dieſem Orte haben wir zum allereigentlichſten dahin zu ſehen, damit man die Kieſe nicht allein vor andern Ertzen erkenne, ſondern auch unter ſich ſelbſt, ſo viel möglich unterſcheiden lerne. Eine jede Eintheilung hat etwas an ſich, warum ſie der andern vorzuziehen wäre; und an jeder wird man auch wieder was gewahr, daß man ſie wieder nachſetzen ſolte. Die Benennungen von Eiſen und Kupffer entſcheidet den Metall-Halt, und alſo das vornehmſte Grundſtück, worauf dieſes Mineral gebauet iſt: Alleine ſolte nicht dieſe Eintheilung Urſache werden, uns an demjenigen gehörigen Begriff, daß alle Kieſe zu ihrer Grund-Erde Eiſen haben, zu hindern? Auch müſte man ſich hierbey mit denen Ertzſchmeltzern wohl verſtehen, und die Kupffer-Kieſe wieder, nemlich in Kupffer-Kieſe ſchlechtweg und in Kupffer-Ertze eintheilen, (wo aber auch zu erinnern, daß es noch andere Kupffer-Ertze giebt, welche in die Claſſe derer Kieſe nicht gehören,) Hiernächſt, wie wollen die Herren Schmeltzer ausmachen, bey welchem Gehalt man Kupffer-Kieſe zu ſprechen aufhören, und Kupffer-Ertze zu ſagen

ſagen anfangen ſoll? Und endlich wäre es nicht beſſer, wenn man ſolche Eintheilung finden könte, welche auch den übrigen Grund-Gehalt, nemlich an Schwefel und Arſenic, welcher bey der Eiſen- und Kupffer-Benennung gar vergeſſen, und doch ſo wichtig iſt, zugleich mit ausdrückten. Ferner, ſo ſagen die äuſſerlichen Figuren gewiß etwas ſonderbares, welches aus der Farbe nicht allemahl zu ſchlieſſen iſt; denn nachdem ich ſo viele Kieß-Sorten durchgangen habe, ſo bin ich faſt, ich ſage faſt gantz und gar auf den Entſchluß gekommen, daß Kieſe, ſo eine Kugelrunde Form vorzeigen, niemahls Kupffer halten, ſondern allezeit pur martialiſch ſind, anbey an Schwefel ſehr rein und ohne allen Arſenic befunden werden: Aber wie komme ich in ſolchen Umſtänden zu rechte, wenn man mir, z. E. nicht ein Gantzes, ſondern nur ein Bruchſtück, woran manchmahl von der äuſſerlichen Figur gar nichts wahrzunehmen, vorleget? Und deswegen folgte es doch nicht, daß Kieſe, die nicht rund ſind, allemahl Kupffer hielten, indem es allerdings auch eckigte geben möchte, die ſich des Eiſens allein ſowohl, als die runden rühmen können; und zeigen ja Bruch-Stücken aus ihrem ſtrahligen Gewebe, welches ſich auch endlich faſt in dem kleineſten Stückgen nicht verläugnen kan, daß ſie zu eckigten nicht gehören, ſo kan man doch nicht erkennen, ob ſie von würcklich runden, oder vielmehr von hemiſphäriſchen hergekommen, von welchem letztern doch bekannt, daß ſie vielmahls mercklich Kupffer halten, oder doch zum wenig-

ſten

ſten mit arſenicaliſchen Antheil nicht unvermenget ſind.

Bey dem allen aber iſt doch immer eine Benennungs-und Entſcheidungs-Art vor der andern ausdrückender und zulänglicher, und wir haben hier mit Kieſen nicht ſo wohl als Schmeltzer, Schwefel-oder Vitriol-macher, ſondern als Natur-Forſcher und Natur-Schreiber zu thun, wo man eine ſolche Eintheilung faſſen muß, welche nicht allein gleich in die Augen fället, ſondern auch, ſo viel möglich, die Natur der Sache zugleich ausdrücket, wo alſo der Augenſchein gleich ſo was verſcheidentliches anmercket, welches etwas in der Haupt-Sache ſelbſt verſchiedentliches hinter ſich hat. Das allernächſte, was man von einem natürlichen Cörper, und zwar hier von einem Ertz ſich zu ausnehmenden Begriffen machen kan, iſt ohne allem Zweifel das äuſſerliche Anſehen, und zwar entweder in ſeiner Geſtalt oder nach ſeiner Farbe. Manchmahl ſind Geſtalt und Farbe nicht allein von ſo gleich fertiger, als auch dauerhaffter Eindrückuugs-Krafft, und ich wolte ſagen, gemeiniglich dergeſtalt, daß ſich eins ſo bald und ſo wohl als daß andere billig einpräget, daß wir eins ohne daß andere ſo wenig gedencken als ſehen können. Manchmahl iſt die Farbe nicht ſo leicht kentlich, ja zweiffelhafftig, oder doch ſchwer beſchreiblich, da man ſich denn gleich an der Geſtalt erholen muß; zuweilen fällt die Geſtalt nicht ſo in die Augen, da man ſich denn in der Beſchreibung vornemlich zur Farbe zu halten hat. Die

Geſtal-

Geſtalten derer Kieſe kommen auf Rundungen und Ecken an, wie ſich nemlich dieſelben weder von ohngefähr, noch gezwungen, ſondern von ſich ſelbſt und gantz deutlich darlegen, und ſchliſſen hier billig nicht allein alle diejenigen aus, welche manchmahl zufälliger Weiſe was ſeltſames gleich andern Ertz- und Stein-Gewächſen vorſtellen, als auch ſolche, welche ſich in eine gewiſſe vorliegende Form, z.E. in eine Schnecke oder Muſchel haben einzwingen und beqvemen müſſen, auſſer dem aber zu dergleichen Figur nimmer gediehen ſeyn würden. Die Farben der Kieſe ſind weiß, gelbig und gelbe. So fragt ſichs demnach: ob wir diejenige nach der Figur, oder die nach der Farbe erwehlen ſollen?

Soviel als ich nun bißher hin und wieder erwogen habe, ſo finde ich mich bey der General-Kieß-Eintheilung genöthiget, die Geſtalten bey Seite zu legen, und die Farben zu erwehlen, ſo wohl und lange, ich auch vormahls vor die Geſtalten geſinnet geweſen bin. Zwar fallen die Geſtalten, (wo anders welche zum Vorſchein kommen,) hier allezeit beſſer in die Augen, und ich will nicht ſagen, ein Blödſichtiger ſondern ein Gutſehender dürffe manchmahl Schwürigkeit genug finden, weiſſen, gelbig und gelben Kieß vor einander zu erkennen, hingegen dasjenige, was an einer Figur rund-eckig iſt, viel leichter in die Augen fallen muß, ja von einem Blinden mit Händen begriffen werden kan. Hernach iſt gewiß, daß die Geſtalten ſo was von der inwendigen Weſenheit oder Miſch-

ung

ung nicht ſagen, welches doch die Farben angeben; denn obgleich derjenige Satz ſeine ziemliche Richtigkeit hat, daß runde Kieſe rein von Arſenic, und ohne Kupfer-Gehalt ſind, ſo kan man doch noch nicht gar verneinen, daß es nicht auch eckige Kieſe von dieſer Art geben ſollte; Und anbey hätte man allerhand Schwierigkeit, durch neue Unter-Eintheilung derer runden Kieſe, in gantz Kugelrunde, länglich-runde und oval-breitliche, dem Lernenden was ordentliches beyzubringen: Endlich, wo wollen wir mit dem meiſten Kießhauffwerck, hin ſo gar keine Geſtalt an ſich hat, noch vorzeigt? Zwar weiß man ohngefehr wohl voraus, daß Kießſtuffwerck, wie es auf Ertz-Gängen bey Bergwercken erbrochen wird, insgemein zu eckiger Figur incliniret, wie allda, wo es etwan eine Klufft läſſet, und alſo druſig wird, täglich zu ſehen ſtehet; allein, wie kan ich dieſes an denenjenigen Stücken zeigen, welche nicht druſig ſind, und doch das meiſte Kießhauffwerck bey Bergwercken in der Welt ausmachen? Was brauchts viel? Die Farben zeigen an Kieſen gewiß ſo viel vom Innerlichen, daß man die Beurtheilung des Iñerlichen aus dem Aeuſſerlichen gewiß ſo treffen, als es bey je einigen Sätzen in der Ertz-Käntniß möglich iſt, (wo nemlich, freylich ſo gar abſolute uneingeſchrenckte Ausſprüche biß dato noch ſchwer einzurichten geweſen, daß nicht einige Exempel ſich ausſchlieſſen, und die Grentz-Steine von ſich wegſchieben ſolten.)

Du magſt nun was vom weiſſen Kieß ſehn oder hören,

hören, ſo darffſt du nur gewißlich dencken, daß er den Arſenic im Schilde führet; Selbiger Kieß giebt zu erkennen, daß der Arſenic gar ferne von ihm, ja der Schwefel in ihm gar zu Hauſe ſey, und wenn du geübte Augen in der Ertz-Hiſtorie haſt, ſo wirſt du auch ziemlich den Zweck treffen, ob er in Anſehung ſeines metalliſchen Antheils aus pur Eiſen beſtehe, oder ob er auch Kupfer halte; Iſt der Kieß würcklich gelbe, (und zwar inwendig am friſchen Anbruch,) ſo ſtehet ihm die Gegenwart des Kupffers gewißlich gleich als an der Stirne geſchrieben, daß man nur gantz zuverläßig ſeine Rechnung darauf machen kan, und ſich ein von denen Alten vermeyntes orichalcum foſſile, oder gegrabenes Meßing, nur niemahls irren laſſen darff. Ja, wer hier abermahls in Ertz-Beſchauung ſo viel Fleiß als gutes Geſichte und Einbildungs-Krafft beſitzet, der wird auch das Armuth, oder den Reichthum, des Kupfer-Gehalts in gelben Kieſen bloß aus dem Augenſchein anzugeben geſchickt ſeyn, welches ſich eben, als in Farben-Sachen, wo es nicht ſo wohl auf unterſchiedliche Farben, ſondern nur auf einige Staffeln der Höhe und Tieffe einer eintzigen Farbe ankömmt, nicht ſo mit Worten als Merckmahlen beſchreiben läſſet, ſondern bloß durch vielmahliges Sehen, Wiederſehen und Gegeneinanderhalten erlernet werden muß. Doch könte man ſich etwan nach folgenden Umſtänden richten: Je mehr die Gelbe zur Zeißgengrüne ſich neiget, je reicher iſt der Kupfer-Kieß, oder das Kupfer-Kieß-Ertz an

Kupfer: Je dichter, klarkörniger und derber derſelbe iſt, je reicher iſt er an Kupfer: Je matter und weniger gläntzend die Gilbe iſt, je reicher iſt er an Kupfer.

Ich habe vorhin mit gutem Bedacht geſagt, daß die Weiſſe am Kieß vom Inneſeyn des Arſenics zeuge, und da ich dabey vom Metall ſtille geſchwiegen, und gleichwohl ein unfehlbares Darhinterſtecken des Eiſens hätte niederſchreiben mögen, ſo habe ich die weiſſe Farbe als eine Zeichnung von demſelben nicht angeben wollen noch können, weil doch einiges, obgleich ſeltenes Exempel einige Ausnahme machen will. Nun wird man zwar auch nicht leicht fehlen, wenn man im weiſſen Kieß auf Kupffer ordinair keine Rechnung macht, wenn man nur den Mißpickel oder Gifft-Kieß, wo niemahls das Kupffer ſtallen will, recht eigentlich zu kennen, ſich alle gehörige Mühe geben will. Allein es giebt noch ein weißlich Kieß-Kupffer-Ertz, dergleichen, wie ſchon mehrmahlen angeführet, das 40. Pfundhaltige bey Chemnitz oder Stolberg in Meiſſen iſt, welches gar nicht gelbe, ja nicht wenig gelbig ausſiehet, doch aber auch nicht unter dem Mißpickel ſich verſtecken kan, ſondern nebſt ſeiner ſich ausnehmenden blaſſen Farbe und Dichtheit und Feſtigkeit von mehr gedachten Gifft-Kieß oder Mißpickel, auf eine gantz deutliche, obgleich unbeſchreibliche, Art diſtinguiret; anbey ſo was rares iſt, als man ſonſten auf keiner Zeche Meiſniſcher Refier, noch anderswo, beſchrieben finden wird. Inzwiſchen, da dieſes

weißliche Kupffer-Kieß-Ertz in Betracht ſeines flüchtigen Antheils faſt gantz arſenicaliſch iſt, ſo bleibt doch das biß itzo ein Generale, daß die Weiſſe im Kieß von Arſenic komme, und alſo von dieſem darinnen zeuge; im übrigen freylich noch eine Schwierigkeit diejenige Weiſſe, welche der Arſenic dem Kupffer in dieſem raren ja ſonſten noch ungeſehenen Exempel anhängt, von derjenigen, womit er das Eiſen überkleidet, als welches im Gifft-Kieß und Mißpickel allerdings zum Grunde liegt, zu unterſcheiden.

Einige nicht geringe Veranlaſſung zu mehrgedachter Haupt-Kieß-Farben Eintheilung giebt auch der einmahl und ſchon vorlängſt niedergeſchriebene weiſſer Kieß-Nahme, wo man ja in Benennung derer andern Haupt-Kieß-Sorten, welche ſich vom weiſſen Kieß ausnehmen, die an dem erſten beliebte Betrachtung von der Farbe, nicht verändern, ſondern behalten muß, und dem weiſſen Kieß, z. E. den Schwefel-Kieß und Kupffer-Kieß gantz ungereimt entgegen ſetzen würde, wenn zumahl dergleichen Benennungen, die einmahl von der Farbe, hernach vom flüchtigen Antheil, und endlich vom metalliſchen Antheil genommen ſind, und ſich alſo ſchon blutſchlecht zuſammen ſchicken, in der Sache ſelbſt ihre und nicht geringe Schwierigkeiten vorkehren: Denn, nur einer zu gedencken, ſo iſt ja vielmahls und mancher Orten Schwefel-Kieß und Kupffer-Kieß einander gar nicht entgegen geſetzt, ſondern eins in dem andern begriffen, wo man nemlich die Kupffer-Kieſe bey der Röſtung, obgleich alſo nur zufäl-

 liger

liger Weiſe auf Schwefel zu nutzen pfleget. Wenn die gelbigen Kieſe, die man hier Schwefel-Kieſe nennen möchte, ein paar Pfund Kupffer halten, ſo heiſſen ſie bey uns auch ſchon Kupffer-Kieſe, und wenn zu Falhun und ſ. w. nichts als Kupffer-Kieß gearbeitet, gleichwohl doch ſo viel Schwefel gemacht wird, ſo kommen bey dieſer Eintheilung zwar zwey Nahmen, aber nicht zwey Sachen, ſondern nur ein Mann heraus, den man freylich bald Hanſen, bald Kuntzen, weil er beydes heiſt, ruffen kan. Anderer Umſtände zugeſchweigen.

Eines Kieſes von ſonderbarer Eigenſchafft gedencket Barba in ſeinem Bergbüchlein, wenn er alſo ſchreibet: „Es ſind ein Hauffen Amethyſten „in einem Walde und in dem reichen Bergwerck „auf S. Eliſabeth zu Potoſi in dem Königreich „Peru. Sie werden gezeuget, ein oder zwey „Klafftern oder Faden unter dem Grunde, in „einem gar harten und ſchweren Kieß, welchen ſie „Coco heiſſen, weil er einer Indianiſchen Nuß „gleich ſiehet, die ohngefehr eines Kopffs groß iſt. „Der Amethyſt, der darinnen ſitzet, wird faſt „zween Finger groß ſeyn, natürlich in der Geſtalt „eines feinen Tuches, und iſt mehr oder wenig „zeitig und vollkommen, nachdem er beſchaffen iſt. „Wenn der Coco, oder Nuß gleichende Kieß, von „einander berſtet, welches er von ſich ſelbſt thut, „alsdenn giebt ſie einen Knall wie ein Stück „Geſchütz, und machet, daß die nächſtbeyliegende „Erde eine gute Weile erbebet, und ſolches recht,

„wenn

wenn ſie zerbricht und ſich aufthut; bey welchem„ Zeichen man an den Ort hingehet, und gräbet„ nach der Nuß, welche ſie in zwey oder drey Stü„ cken zerſprungen finden. Dieſes iſt eine Sa„ che, die wohl bekannt iſt, und in dieſem Theile der„ Welt gemein iſt.„ (a) Was die Sache ſelbſt betrifft, ſo iſt es zweifelhafftig, ob dieſer Coco ein würcklicher Pyrites und hier abzuhandelndes Ertz, oder ein Kieſel, d. i. ſilex ſey, indem aus deſſen Beſchreibung ſowohl vor die eine als andere Meynung einige Vermuthungen erhellen, deren z. E. vor jene ſind, daß derſelbe mit Krachen zerſpringt, welches man von einem Kieſel ſchwerlich ſagen kan, und daß er ſehr ſchwer, hinfolglich metalliſch ſey; vor dieſe aber, daß er Amethyſten in ſich beſchließt, welches hinwiederum im Pyrite was ungemeines iſt: Doch finde ich in dieſem letztern Umſtande nicht Urſache genug, von der erſten Meynung, als welche durch die Zerbörſtung nicht wenig bewahrſcheiniget wird, abzugehen, weil man doch bey uns ſchon runde Kieſe oder Kieß-Nüſſe findet, in welchen, ja in deren Innerſten, öffters was Quertz- oder Kieſelſteiniges lieget, und nur nicht die violetene oder amethyſtiſche Farbe hat. Kieß-Kugeln, Kieß-Nüſſe, Kieß-Nieren, Kieß-Körner, Kieß-Aepfel und Kieß-Birnen haben wir genug und ſatt; dieſelben zerberſten, zerfallen, zerſpringen, obgleich nicht mit Gewalt, als Barba von dieſen beſchreibet, alwo,

(a) Barbæ Bergbüchlein, pag. 46.

nebſt der genauern feſtern äuſſerlichen Beſchlieſſung, nichts anders als eine ſtärckere und jählingere innerliche Erhitzung, und hieraus entſtehende jählinge Preſſung der innen beſchloſſenen Lufft, als an unſern bekannten Kieß-Kugeln wegen ihrer Fügung ſich nicht erheben kan, vor Urſachen anzugeben ſind. Was die Nahmen anlanget, ſo iſt dergleichen nach unſerer Sprache bey uns in der Kieß-Hiſtorie, wie itzo geſagt, nichts fremdes, und vernünfftige Bergleute haben nur nicht Urſache, hierüber zu ſtreiten und einander zu verketzern; dieſer mags Nüſſe, jener Körner heiſſen, ſo kömmt es auf die Erkäntniß der Sachen an. Ja gemeinen Bergleuten möchte mans noch zu gute halten, wenn ſie denjenigen, der nicht mit ihrer Sprache redet, auslachen und vor unverſtändig halten, da ſich doch dieſelbe an ihrer Gültigkeit offt kaum über eine Feld-länge erſtrecket; ieder Vogel ſeine Stimme vor die beſte hält, und noch kein Sprachen-Canon oder Regel niedergeſchrieben und Rechts-kräfftig worden iſt. Wenn aber auch feine Leute einander nach dem Schnabel, und nicht nach dem Gehirne, beurtheilen, die Glaubens-Aehnlichkeit nicht allein biß in die Wort- und Sprach-Formel erſtrecken, ſondern wohl davon anheben, ja wohl gar darinnen beruhen laſſen; und ihre Weißheit hinter ihr Rothwelſch verſtecken, oder vielmehr dieſes vor jene verkauffen, das iſt ein Kennzeichen von nichtswürdigen Leuten, ſie mögen gleich, wie man zu reden pfleget, ſtudiret und dieſes gethan haben, wo ſie wollen.

In

In verbis ſimus faciles, dummodo conveniamus in rebus.

Das Vierte Capitel.

Von Lagerſtätten des Kieſes.

Zur Hiſtorie eines Minerals gehöret doch vor allen Dingen die Anzeigung des Orts, wo man es ſuchen ſoll, oder, (weil man des Kieſes Lagerſtätten nicht eben als Bäume anſehen darff, nach deren Geſtältniß und Anſehen man gewiſſe nothwendige Arten derer Früchte, und keine andere vermuthen ſolte,) wo es ſich finden läſſet. Gleichwohl treffe ich in denen Büchern theils gar keine, theils ſehr wenige, wo nicht gar verworrene Nachrichten an; die mündlichen, ſo man von Bergleuten holen ſoll, ſind auch nicht allemahl weit her, ſondern wo nicht zuweilen gar falſch, doch ſehr mangelhafftig und undeutlich, worinnen ich zwar rechtſchaffenen Bergleuten, welche freylich auf Natur-Lehre und Phyſicaliſche Anmerckungen nicht gewieſen noch gewöhnet, meiſtentheils an wenig Oerter kommen, oder es nicht von ſich geben können, ihrer ſonſt löblichen Wiſſenſchafft nichts zu nahe geredet haben will; Und ich meines Orts habe auch wegen meiner Amts-Geſchäffte, Studien und Feuer-Arbeiten ſo vielmal, als ich noch mehr wohl gewünſchet und nicht überflüßig geweſen wäre, in die Grube nicht kommen

 können.

können. Inzwiſchen habe ich mich doch ſo viel darinnen finden laſſen, mich ſo fleißig bey alten Bergleuten und Bergwercks-Verſtändigen befraget, anbey die Damm-Erden, und darinnen erfindlichen allerhand Lettē, Mergel, Kalck, Gipß, Sand und dergleichen umgeſtöret; Ferner, in Stuffen-Cabinets, inſonderheit nach denen Kieß-Arten ſorgfältig umgeſehen, und ſelbſt unzehlige Kieſe mit denen allermöglichſten Nachrichten verſchrieben und zuſammen geſammlet, daß man dasjenige, was ich davon angeben werde, nicht als obenhin oder ausgeſchrieben, und als das allernöthigſte zulänglich beygebracht halten kan. Bey dieſer Gelegenheit kan ich denjenigen Mangel nicht unberührt laſſen, daß Apollo und Saturnus auf dem Gebürge ſich nicht beſſer zuſammen halten, oder wie du ſagen wilſt, ſich nicht beſſer zuſammen halten können; nemlich, daß eines Theils die Studien, inſonderheit die Phyſicaliſchen beym Bergwerck nicht im gehörigen Werth ſtehen; Andern Theils das Bergwerck, hinfolglich das Anfahren, der Umgang mit braven Bergleuten und Bergverſtändigen, Beſteigung des Gebürges, Mühe, Arbeit und Schweiß, denen Herren Gelehrten, Grillenfängern und Stuben-Phyſicis, zur Natural-Hiſtorie nicht als ſchlechterdings unentbehrlich angeſehen ſeyn, noch ſchmecken will. Mit einem Wort: Warum ſolte es nicht angehen, daß junge Leute in Bergſtädten auf Schulen gleich ausgeleſen würden, und nebſt denen Schul-Sachen zugleich auf Mineral-Wiſſenſchafften

zur

zur Erkäntniß der Natur, und hinfolglich, es ſey nun zu des Landes Dienſten, oder zu Privat-Nutzen, in Sachen, welche nach der Lehre von GOtt die allerwichtigſten unter der Sonnen ſind, geſchickt gemacht; mit vielen andern, wo nicht allemahl gar unnützen, doch weit geringern Dingen in Schulen verſchonet würden. Doch dieſe Materie verdienet eine eigene Abhandlung und Vorſtellung, welche ich auch zur andern Zeit leicht vornehmen dürffte: Ich wende mich vielmehr zur Sache ſelbſt, ſoweit ich davon in Erfahrung kommen bin, und andern rechtſchaffenen Leuten Glauben gönnen muß.

Kieß, und zwar erſt inſonderheit, gelbiger oder Schwefel-Kieß findet ſich in allerley Geſtein dergeſtalt, daß ich zum wenigſten keine Stein-Art in der Welt weiß, worinnen oder worbey derſelbe fremde ſeyn ſolte. Beym Quertz oder Kieſel iſt er ſehr gern zu Hauſe, wie denn dieſes ſehr derbe feſte Geſtein, derer Ertze Lagerſtatt und Anweiſung insgemein alſo angiebt, daß bey Erbrechung oder Uberfahrung deſſelbigen man das Ertz, wo nicht ſchon allbereit zugleich im Anbruch, doch in der gewiſſen nächſten Bergmänniſchen Hoffnung hat. Nemlich, es hat erſtlich der Quertz den Kieß auf würcklichen Ertz-Gängen oder Adern gleichſam als mit Schaalen, welches man die Saalbänder nennet, umſchloſſen, oder als die Adern das Blut umgeben; hernach ſteckt er auch ſehr offt in gantz derben und unklüfftigen Quertzen dermaſſen drinnen, daß man ſich nicht zu ver-

wundern Urſache hat, wie der Kieß in ſolche Feſtigkeit hinein gekommen, wie manchmahl einfältig gefraget wird, ſondern nur gewiß glauben muß, daß dergleichen Kieß, wo nicht vorher, doch mit dem Quertz zugleich entſtanden oder geworden ſey; und endlich liegt er auch von auſſen auf dem Quertz. Wo dieſes Geſtein eine Oeffnung macht, und eine ſo genannte Druſe formiret, nicht anders, als wenn er entweder drüber hingefloſſen, oder als Körnergen und Knöpffgen aufgeleimt, oder als ein Sand angeſtreuet wäre, welches denn inſonderheit von denen Kupffer-Kieſen, wegen ihrer ſchönen Farbe, ſehr lieblich zu ſehen iſt.

Zweytens, denen Quertzen oder Kieſeln ſind die Marmora oder Bergmänniſch-genannten Horn-Steine gleich, nur daß jene mehrmahlen weiß, rißig, klüfftig und ſplitterig, dieſe insgemein farbig, als braun, gelbe, roth, grau, ſchwartz und dergleichen; anbey vornemlich nicht ſo klüfftig, ſondern beſſer zuſammen haltende, und alſo zu künſtlichen Arbeiten dienſamer ſind. Kurtz: Was der Bildhauer auf ſeiner Werckſtatt Marmor nennet, das muß dem Bergmann Hornſtein heiſſen, weil es demſelben mit ſeinem Schlägel und Eiſen ſo ſchwer zu gewinnen, als ſchwerlich einem das Horn mit den Zähnen zu zerbeiſen iſt. Nun aber habe ich rothen und gelben Jaſpis, Chalcedon, und dergleichen, wie es der Jubelirer und die Special-Stein-Hiſtorie nicht unbillig heiſſet, und in anderer Betrachtung unter dem Marmor-Titul nicht ungehörig, worauf der hochbelobte Kieß gar ſonderbarlich zu ſehen ſtehet.

Zum Dritten, was ich hier vom Quertz angegeben, daſſelbe iſt auch mit dem Kieß auf des Quertzes entgegen ſeyenden Geſteine dem Spat zu befinden. Spat iſt ein blätteriges, bröckliches, ſchiefriges, offters gantz weiſſes, manchmahl braunrothes auch anders gefärbtes, Kalckartiges Geſtein, weicher als Quertz, alſo daß man denſelben mit dem Meſſer, ja wohl offt mit den Finger-Nägeln ſchaben kan, da hingegen der Quertz oder Kieſel dem Demant an Härte offters beykommt; anbey hingegen ſchwerer als der Quertz, ja ſo ſchwer, daß man einen metalliſchen Cörper faſt gewiß darinnen vermuthen ſolte, ob man gleich biß dato wenig oder gar kein Metall daraus zu bringen weiß. Auf und in dieſem Spat nun pfleget ſich unſer Kieß auch ſo gern aufzuhalten, ſo gemein derſelbe in Anbrüchen bey uns ſtehet, und ſo mehr dieſe Stein-Art an mercurialiſchen und alſo metalliſchen Erd-Antheil vor der quertzigen Glaßartigen, terra prima Becheri, empfangen hat; Und vom Frauen-Eiß ſelbſt, als welches unter das Regiſter vom Spat ohne Zweifel gehöret, habe ich mehr als ein Exempel aus Zinnartigem Gebürge, alwo gedachtes Frauen-Glaß gern zu brechen pfleget, vor mir, da der Kieß ſeine Allgegenwart gantz mercklich behaupten kan.

Viertens iſt es auch der Kalckſtein, Gipß, Alabaſter und dergleichen, wo der Kieß ſeine Lagerſtatt ſuchet und findet, doch nicht ſowohl Strich- und Gang-weiſe, es müſte denn in einem Flötz,

oder auf würcklichen Ertz-Gängen, oder Adern an denenjenigen Orten ſeyn, wo andere Gänge, die den Kieß mit ſich ſchleppen, über oder durchſetzen; ſondern vielmehr Neſterweiſe, Nierenweiſe, wie aus dem Kalck-artigen Geſchiebe vom Schloß-berge bey Töplitz am Tage lieget.

Fünfftens iſt der bekannte Schiefer hier ſonderlich anzuführen, und zwar nicht allein in Anſehung des Kupffer-Kieſes, oder Kupffer-Kieß-Ertzes, als welches in ſelbigem gar ſehr gemein iſt, ſondern auch in Betrachtung des Eiſen-Kieſes, wie mir inſonderheit von dieſem aus dem Schieferbruch bey Goßlar, allworinnen derſelbe ein rechtes Flötzlager ausmachet, zugeſchickt worden iſt.

Was iſt es ſechſtens wundernswerth, wenn der Kieß auch das Steinkohl liebet, da dieſes mit demſelben in Anſehung der gemeinſchafftlichen Berg-Fettigkeit oder des Schwefels, in nicht geringer Anverwandſchafft ſtehet, wie man ſich aus dem Peſterwitzer Stein-Kohlen-Werck, ohnweit Dreßden, häuffig kan zeigen laſſen.

Kieß iſt ſiebendes im Sandſtein, welches ſich iedweder nicht ſo leicht einbilden ſolte; Denn man betrachte nur erſtlich die braunrothen, ocherhafftigen, Eiſenroſtigen Neſter, dergleichen ſich ausweiſen in dem berühmten Steinbruch zu Pirna, und wo ichs nur geſehen, in dem zu Lauche, zu Lauchſtedt und derſelben Gegend, wo das bißher bekannt gewordene Bad entſpringet, wie auch ohnweit hier im Grüllenburger Walde zu Neundorff,

dorff, Hetzdorff, Rabenau, beym Cloſter Oſſeg in Böhmen, von welchen letztern drey Orten ich ſonſten derer vielen Schnecken, Muſcheln und anderer Uberbleibniſſen von der Sündfluth gedacht, ja dergleichen Schalen, Neſtere und Nieren allen Bildhauern und Stein-Metzen zu ihrem Verdruß und Verderbung ihrer vorhabenden Arbeit, indem ihnen alda das Geſteine leicht ausbricht, überall in der Welt, unter dem Nahmen derer Gallen, nicht ſelten vors Eiſen kommen, und hernach, wenn ja iemanden, der nicht weiter zurück ſiehet, nicht ſehen kan, oder nicht will, dieſes noch nicht genug Beweiſes ſeyn ſolte, ſo muß ich zwar geſtehen, daß friſche Augen und Handvöllige Kieſe in Sand-Stein, nicht eben überall vor der Thüre liegen, auch wie ich im fünfften Capitel überlegen werde, nicht wohl liegen können, werde aber auch im Verdacht einer Unwarheit oder Ungewißheit nicht ſtecken bleiben, wenn man nur mit mir z. E. ins Anſpachiſche nach Burg-Thanne ſpatziren will. Denn daſelbſt findet man ein aus Sande zuſammen gebackenes dunckel-ocherbraunes Geſtein oder einen Sandſtein, (als welcher doch nichts anders, als ein aus lauter kleinen Sand-Körngen beſtehendes Corpus iſt,) und in demſelben als Hanff-Körner, kleinere und gröſſere, achtſeitige doch irregulair würffliche, offenbarliche Kieß-Stückgen, wie ich hierbey an einer Stuffe auf dem dritten Kupffer-Blatte vorgeſtellet habe, und welche es eben mögen ausmachen ſollen,

ſollen, warum man ſothanes Sand-Stein-Gemenge ein Gold-Sand-Ertz zu nennen pfleget.

Kieß iſt Achtens im Kalckſtein als wovon der berühmte Querfurtiſche Kalckſteinbruch, welcher dem ſeligen Herrn M. Büttner zu ſeinem Tractat, von Uberbleibniſſen der Sündfluth, ſonderbar viele Materie gegeben, auch der Schloßberg zu Töplitz und andere Gegenden, inſonderheit zu Beyerberg im Anſpachiſchen gleich unter der Damm-Erde unwiderſprechliche Zeugniſſe ablegen können.

Kieß iſt Neuntens in Letten und Thon-Gruben nicht ſelten anzutreffen, wie mir noch von meiner Kindheit, aus einer Gegend an der Saale bey Merſeburg bekannt, die ſogenannte Heßiſche Eiſen-Erde auch an ſich darleget, und man von unſerm berühmten Prettzſchendörffer, als welcher nach denen Tagehängen zu in einem fetten, faſt Talckartigen Gebürge lieget, ausdrücklich ſagen muß.

Kieß iſt Zehendes im Mergelartigen Geſtein, das iſt, einer fetten klaren Stein-Erd-Art, welche angefangen hat ein Stein zu werden, aber noch nicht gar aufgehöret, eine Erde zu ſeyn, dergleichen unter andern mir bekannten Orten, nicht allein abermahls der mehrgenennte bey Töplitz, ſondern auch ein groſſer Bruch zu Cottitz in Böhmen, öfters aufweiſet. Kieß iſt im Geniß, das iſt, in demjenigen milden Blätterigen, zwiſchen dem innern gar harten Felſen, und der äuſſern Garten-Erde ſeyenden Gebürge.

Ja,

Ja, Kieß iſt Eilfftens in ſolchem biß zu Tage ausſtreichenden Felſen-Bruch-und Mauer-Stein-Gebürge, welches auf Bergmänniſch Knauer, und wegen ſeiner metalliſchen Unhaltbarkeit ein wildes, taubes, unfruchtbares Geſtein heiſſen muß, wie ich, und zwar nicht etwan nur auf offenen Klüfften, ſondern, wie mich faſt Wunder nehmen ſolte, im Gantzen und Feſten, obwohl nur eingeſprengt, doch würcklich und cörperlich an nicht wenigen daraus geföderten Bergen habe wahrgenommen.

Kieß pfleget ſich Zwölfftens in, und bey allerhand verſchwemmten, doch nicht ſowohl vegetabiliſchen, als vielmehr mineraliſchen Stücken, zum Exempel, Muſchel-Schnecken-und Horn-Werck hervor zu thun, wie die Gegend um das Würtenberger-Bad zu Boll, mit gantzen Fudern voll Exempel und Beweißthümer vor Augen leget, und mir von meinem guten Freunde, dem gelehrten Herrn D. Balthaſar Erhard, zu Memmingen, welcher ſeine rühmliche Wiſſenſchafften in Naturalien, durch ſeine Inaugural-Diſputation de Belemnitis agri Svevici bekannt zu machen angefangen hat, an Cornuen Hammonis, pectiniten, cochliten, Conchiten, belemniten, Juden-Steinen ꝛc. ſo theils mit Kieß gantz und gar ausgeſtopfft, oder doch nur überzogen, zugeſchickt worden iſt. Und zwar, welches wohl zu mercken iſt, ſo findet er ſich in und auf ſolchen Stücken, nicht allein in ihnen als verſteinerten, welches eben nicht zu verwundern wäre, ſondern auch in ſolchen, welche unverwan-

wandelt, auſſer etwas kalckig worden ſind, und annoch die Natur ihres Reiches beſitzen. Was unterirrdiſche Holtz-Stücken und dergleichen von Pflantzen anlangt, ſo möchten ſich wohl davon auch Exempel befinden, und indem ich meine Gedancken hierüber entwerffe, ſo habe ich das Glück, von dem berühmten Herrn Roſinus von Munden ein Stück Kieß zu erhalten, welches nicht allein an ſeiner Fügungs- und Wachsthums-Art, gantz deutlich zu erkennen giebt, daß es Holtz geweſen ſey, ſondern auch noch etwas vom würcklichen Holtz an ſich hängend hat. Es gehöret aber doch zu nicht geringen Seltenheiten, und ein Muſchel- oder Schalen-Werck iſt nach ſeiner Miſchungs-Art zum Mineral-Reich ſchon näher vorgerichtet, und alſo geſchickter, etwas von Ertz-Witterungen, auch in ſeiner unverwandelten Geſtalt zu empfangen; und hierauf leſe ich in Liſteri Tractat de fontibus medicatis Angliæ, von einem pyrite ligneo in Irrland, welches man Eſchenholtz geweſen zu ſeyn vermeynet, und zu einem Marmor feſten Magnet-Stein geworden iſt. p. 23.

Balthaſar Rößler will anführen, daß in Vorgebürgen, wo die Ebene noch nicht gar weggefallen, und ſich der Erdboden noch nicht hoch genug angelaſſen, zwar auch mächtige Gänge und Stöcke ſich antreffen lieſſen, welche aber ſelten fündig, ſondern faul, taub und unartig, nemlich kein gut hart Metall-haltiges Ertz, ſondern nur gemeiniglich geringe Kieſe, Schwefel- Alaun- und Vitriol-

Kieſe

Kieſe mit ſich führten. (a) Nun will ich diß laſſen dahin geſtellet ſeyn, ob man genugſame Anmerckung habe, zu ſagen, daß ſich das Vorgebürge vor dem rechten Gebürge auf dieſe angegebene Art anders auszuweiſen pflege, wiewohl doch manche Erfahrung einen ziemlichen Strich durch dieſen vorgewendeten Satz machen ſolte: ſondern dieſes kan hier nur nicht verdauen, daß der rechtſchaffene Mann, deſſen Schrifft gewiß eine derer beſten in der Mineral-Hiſtorie iſt, die Schwefel-Alaun-und Vitriol-Kieſe geringe Kieſe nennet, unter welchem Titel man nur etwan die Arſenicaliſchen und Gifft-Kieſe zu verklagen hätte, da doch die Schwefel- und Vitriol-Kieſe eben die beſten Kieſe zum nächſten Zweck alles Bergbaues, nemlich zum Schmeltzen ſind, an ſich ſelbſt Gold und Silber von Kieſen nicht zu verlangen, und hartes Metalls, wenn ich dis Wort eigentlich verſtehen ſoll, nemlich Eiſens, ohne welches doch keins härter iſt, gnug in ſich halten.

Kommen wir auf die metalliſchen Ertze, (ich meyne diejenigen, die an Metall-Halt ſich alſo ausnehmen, daß ſolche von dieſem und jenem den Nahmen billig führen, denn ſonſt faſt kein ſchlechter Feldſtein ohne alle Metall-Spur erfunden wird,) ſo wird abermahls nicht leicht eine würckliche Ertz-Art oder Ader ſeyn, wo nicht der Kieß entweder hauptſächlich mit ins Gemenge kommen, ja dieſes wohl faſt gantz und gar ausmachen,

P oder

(a) Berg-Bau-Spiegel, p. 15. cap. 33. §. 1. 2.

oder doch zum wenigſten ab-und zuſchleichen ſolte. Was die Gold-Ertze anlanget, ſo haben wir ſolche in unſerer Meiſniſchen Refier eigentlich nicht, ſondern müſſen ſie wie beym Haaren herzuzerren, welche aber auch ausreiſſen, und von ausländiſchen, zum Exempel Ungariſchen, weiß mir noch keinen ordentlichen Begriff zu machen, auch ſtehets dahin, wie uns andere, die es untern Händen haben und arbeiten, mit ihren Nachrichten verwahren. Es wird mir auch wohl eine Stuffe Schemnitzer und dergleichen vorgewieſen, ſo ein ſcheidewürdiges Silber giebt, wenn ich ſolche aber genau betrachte, ſo liegen ſo vielerley Geſchicke in derſelben beyſammen, daß mir niemand ſagen kan, welches das Güldiſche Kraut machen ſoll. Da ſehe ich Glaß-Ertz, rothgülden Ertz, Glantz, Blende, Kupffer-Kieß, Eiſen-Kieß, Silben, Schwärtzen, Gänſe-köthiges Weſen, Zinnober-Ertz, wahrhafftig nicht eben ſelten das meiſte alles in einem Hand-Stein von etlichen Lothen, oder doch etliche dieſer Arten ſo über einander liegend, eingeflochten und eingeſprengt, daß mans manchmahl kaum durch Brillen und Gläſer erkennen, geſchweige denn mit dem Eiſen ſcheiden kan. (a) Dieſes mercke ich wohl, daß die Kupffer-Kieſe in Ungarn das beſte thun. Wenn ich aber einen pur Eiſen- und alſo gantz reinen Kieß, indem der Kupffer-Halt eigentlich zum Kieß-Weſen nicht gehöret, wie mir von Schemnitz

(a) Berg-Bau-Spiegel, p. 17.

nitz zu Händen kommen, zur Probe auf vollkommene Metalle nehme, ſo iſt überall nichts, und überall nichts. Auch muß man wiſſen, daß unter dem Nahmen Gold-Ertzes nicht vom Corporaliſch-gewachſenen Golde die Rede ſeyn muß, welches man inſonderheit aus Siebenbürgen in einem ſo reinen Quertz, da gar nicht die wenigſte Spur eines Ertzes oder Geſchickes beyliegend zu erkennen, wunderbarlich ausgefloſſen oder eingedrungen ſiehet, weil dergleichen ein allbereit gediegenes Metall iſt; ein Ertz hingegen das Metall in einer gantz andern Geſtalt mit allerhand ſchweflichen Arſenicaliſchen auch andern Metallen inniglich in ſich verſchlungen und vermiſcht hält. Ein gewiſſer Kießling oder Quertz zeiget auf ſeinen Klüfften eine roſtige Eiſen-Art, welche wohl mancher vor Gold-Ertz halten ſolte: Es ſtehet aber in groſſen Zweifel, ob dieſes roſtige Weſen, wenn die Gold-Flitſchgen wohl heraus geſeigert ſind, hernach etwas geben, wiewohl bekannt, daß ein gediegenes Metall im Stuffwerck in ſo leichter zarter Geſtalt inliegen, oder doch durchs Pochen vollends in Staub getrieben werden kan, daß ſich das edle Corporaliſche Metall nicht alles daraus zu Schlich ziehen laſſen will, ſondern weggeſchwemmt wird, und in dem bleibet, wo das Eiſen-roſtige Weſen ſteckt, und wovon die Probe auf dieſes genommen werden ſoll. Und was das Goldausbringen aus Stuffwerck von mehr als einerley in einander gefloſſenen unſcheidbaren Ertz-Arten betrifft, ſo bleibet

abermahls die Frage: Ob es auf eine ſothaner Arten alleine, oder laß auch ſeyn, auf zwey und mehrere dererſelben alſo ankomme, daß das Gold an und vor ſich ſelbſt in ieder ſtecke, oder ob es, gleichwie mit manchen Mineralien, ja puren Erden beſchaffen ſey, die an ſich ſelbſt gar nichts von edlen Metallen halten, in gewiſſer Verſetzung mit andern Ertzen hingegen, die auch nichts, oder doch ihr Gewiſſes in der Ausrechnung mit angeſetztes Antheil geben, ergiebig werden, wie ich von der Kreide inſonderheit und andern Erd-Arten in gewiſſer Erfahrung habe. Ich weiß nicht, ſoll ich in dergleichen Arbeiten von Zeitigen, oder gar von Verwandeln reden? Es möchten ſich nur die unerfahrnen Streit-Köpffe daran ſteſſen; zum wenigſten bleibet dieſes bey der Chymie und aller Feuer-Arbeit ein unumſtößiger Satz, daß unter Drinnenſeyn und Herausbringen ein groſſer Unterſcheid, und daß Gold und Silber aus gewiſſen Beſchickungen, wider aller ſubtilen Speculation Danck und Undanck, ohne alle Kunſt von Natur ſich machen könne und würcklich mache. Wenn ich nun ſagen ſoll: ob Kieſe bey Gold-Ertzen ſtehen, ſo iſt es ſo genau noch nicht zu beantworten, biß man über die eigentlichen Arten weſentlicher Gold-Ertze ſich wird verglichen haben; Denn was Glaß-Ertz, Kupffer-Ertz und dergleichen betrifft, ſo in denen Ungariſchen Refieren vor andern, zum Exempel vor denenjenigen unſeres Gebürges güldiſch ſind, ſo ſind es eigentlich Silber- und Kupffer-Ertze, weil ihr Grund-

Weſen

Weſen aus Silber und Kupffer beſtehet, der Gold-Halt aber nur ſo zufällig iſt, daß er ohne Nachtheil derer Grundſtücken weniger oder auch gar nicht dabey ſeyn kan. Wenn es inzwiſchen zum Golde auf dergleichen Silber- und Kupffer-Ertze ankommen ſoll, ſo iſt nicht allein von ſolchen Gängen faſt überall bekannt, daß Eiſen-Kieſe um und neben, vor und nach einbrechen, ſondern es iſt ja auch noch mehr als ja geantwortet, wenn man behaupten kan, daß nicht allein Kupffer-Ertze das Gold vornemlich lieben, und ausweiſen, als welche gründlich ſelbſten Kieſe ſind, ſondern auch bey und auf weiſſen Kieſen das gewachſene Gold ſich öfters finden läſſet.

Kieß ſteht überaus gern bey Silber-Ertzen, nemlich bey Glaß, rothgülden und weißgülden Ertz, als welche man eigentlich Silber-Ertze nennen kan, doch bey dieſen reichhaltigen Geſchicken mehr als ein Kupffer-Kieß denn als ein Eiſen-Kieß; und wo es ja dieſer iſt, mehr als ein Arſenicaliſcher oder koboldiſcher als irriger Schwefel-Kieß, wie ich aus unzehligen Anbrüchen und Stuffwerck gantz klärlich warnehmen können. Doch hat mir, welches nachdencklich iſt, ein gewachſen Silber auf Kieß niemahls, weder auf weiſſen, noch auf gelbigen, noch auf gelben zu Geſichte kommen wollen, ſo viel ich mir auch Mühe darnach zu ſehen und zu fragen gegeben habe. Zwey eintzige Stüffgen hat man mir gezeiget, welche dahin noch hätten gedeutet werden können; das eine, der im vorigen Capitel gedachte, von

einem Silber-Drat durchzogene Kieß-Würfſel, oder vielmehr ein mit Kieß umwachſener Silber-Drat; das andere ein Stüffgen Kieß mit etwas reichhaltigen Glaß-Ertz-artigen Silber-Ertz aus unſerm Ober-Gebürge. Was das erſte betrifft, ſo iſt das Silber weder drauf liegend, noch draus gewachſen, ſondern ohne Zweifel erſt geweſen, und der Kieß hat ſich durch eine Anwitterung nachgehends darum angeſchloſſen. Was das andere anlangt, ſo war es nicht purer Kieß, ſondern mit beſagten Silber-Ertz, obgleich nicht eben ſo gar Augenfällig, doch ſichtlich durchſetzt; und eben dieſes, aber nicht die eigentliche Kieß-Subſtantz war der Grund, woraus das gewachſene Silber als aus einer Wurtzel bey genauerer Beſchauung abſtammend zu ſehen war. Dem will ichs ſo groſſen Danck wiſſen, als ich Luſt und Liebe zur Wahrheit, inſonderheit in der Mineralogie habe, der mir eine ſolche Stuffe vorweiſen wird, wo Blättgen- oder Haar-Silber unmittelbar auf Kieß liege, dergeſtalt, daß daſſelbe Silber nicht entweder etwas, obgleich meiſt verwittertes, edles Geſchicke bey oder darzwiſchen liegend habe, und in demſelben hänge, oder daß es nicht gantz bloß und unangeheфtet aufliege, und alſo mit dem Kieß in gar keinen Zuſammenhang, oder daß nicht deſſen Wurtzel zwiſchen dem gantzen Stuffwerck, in denen freylich manchmahl ſchwerlich zu erkennenden Klüfftgen, neben und unter dem Kieß-Geſchicke zu finden ſey. Und wie ſolte man auch Silber aus Kieß, als aus ihm ausgewachſen zu vermuthen

muthen haben, da wir wiſſen, daß ein Kieß als Kieß wenig Silber hält, und durchgehends an dieſem Halt, um ein viertel, um ein halbes, um eins, aufs höchſte um zwey Quentgen bleibt, (wie wohl zu zwey Quentgen ſchon was fremdes muß eingeſchlichen ſeyn,) und folglich kein Silber in der Erden aus ſich wachſen laſſen kan. Dieſes hat denn dieſen Nutzen zur Erkäntniß, daß der Kieß, zumahl der pur ſchwefelige und Eiſen-Kieß, die Mutter oder das würckende Weſen derer edlen Metallen nicht ſeyn könne, (welches wohl vielen, wenn man des Kieſes ſo zu ſagen Allgegenwart, zum Exempel in unſerer Meißniſchen Refier als etwas bey denen Silber-Ertzen unausbleibliches, und zu dieſer ihrer Entſtehung oder Zunehmung als nothwendig ſcheinendes anſiehet, alſo vorkommen möchte,) hernach, daß man ſich durchgehends bey Beurtheilung derer Geſchicke und Ertz-Gänge in acht zu nehmen hat, daß man ſolche Dinge, die neben einander ja in einander liegen, nicht gleich als eins von dem andern herrührende, ſondern als etwan zugleich entſtandene, oder nach einander zuſammen gekommene Materien anſehe. Ja, wenn wir auch im Kieß von erzeugenden Silber-Kräfften nicht, ſondern nur von Silber-Empfänglichkeiten, (non de ejus activitate ſed receptivitate,) reden, und alſo nur fragen wolten: ob der Kieß, da er daſſelbe ſchon iſt, von der Tichtigkeit und Annehmlichkeit ſey, leibliches Silber auch nur durch eine Anwitterung auf und an ſich gebähren zu laſſen, gleichwie

wir doch ſolches auf andern Ertzen, inſonderheit auf Geſteine, und dieſes faſt in allen Arten geſchehen ſehen, ſo müſſen wir ſagen, daß auch in dieſer Betrachtung zwiſchen Kieß und Silber weder eine Abſtammung noch einige andere Leidenſchafft oder Gemeinſchafftlichkeit zu erfinden. Gewachſen Silber iſt auf Quertz, auf Spat, auf Schiefer, auf Kneiß, auf Ocher, auf Jaſpis und allerhand Hornſtein, auf Gemß und Glimmer, anf gemeinen Bruchſtein und Knauer, ſo viel ich nur weiß und zeigen kan ꝛc. und unter Ertzen vornemlich auf blau Farben-Kobold, (denn von dem auf Rothgülden, Glaß-Ertz und Weißgülden kein Wunder iſt,) NB. auch blau Farben-Kobold, wie man inſonderheit an demjenigen zu Lácray in Lothringen ein ſonderbares Exempel hat; Ferner auf und im Eiſenſtein; aber auf Kieß, es ſey weiſſer, gelbiger oder gelber, NB. als auf ſolchen nimmermehr, oder doch biß itzo unerhört; auf Bley-Glantz wird es auch nicht zu erweiſen ſeyn; Zwitter- oder Zinn-Graupen wiſſen auch nichts darvon; und wenn ich das glimmerige Granaten-Ertz aus Norwegen anſehe, welches Blättgen-Silber offenbarlich angeflogen an ſich hat, ſo lieget daſſelbe nicht ſowohl auf den Granaten, als vielmehr nur auf denen Klüfften, welche durch dieſes Gebürge durchſetzen, und den Gang durchſchneiden, und dieſe Silber-Einwitterung von andern Orten herhaben.

Eben dieſe Bewandniß hat es mit dem gewachſenen Golde, und dergleichen Behutſamkeit hat

man

man bey Beurtheilung derer Gold-Stuffen wohl zu gebrauchen. Doch gehet dieſes in ſoweit vom Silber ab, daß man daſſelbe auf weiſſen Kieß alſo anzutreffen pfleget, wobey man zum wenigſten ſagen muß, daß dieſer zur Gold-Empfängniß eine beſondere Geſchicklichkeit habe, welches einen Aufmerckſamen, zumahl in Dargegenhaltung derer Silber-Erzeugungs-Stätten, gewiß in groſſes Nachdencken ſetzen muß. Nur eins! Gewachſen Silber iſt vornemlich bey Arſenicaliſchen Ertzen zu Hauſe; Gewachſen Gold vornemlich bey Zinnober- und Queck-Silber-Ertzen. Warum findet ſich nun nicht dieſes auch bey jenen, Silber bey Queck-Silber, da ſich doch jenes mit dieſem, nemlich Gold mit Arſenic wohl verträgt, wie ich vorhin in Exempeln dargethan habe? Man mercket wohl, daß eins des andern Stelle vertritt, und daß der Arſenic bey uns die mercurialiſche Subſtantz bedeuten mag, welche wir am Zinnober vermiſſen; aber ſolten uns hier nicht einige Vorurtheile entdecket werden können, welche wir von dieſen gantz beſondern Weſenheiten manchmahl hegen?

Bey hier ſo genannten groben Geſchicken, wohin vornemlich Bley-Glantz und Kupffer-Ertz gehöret, iſt der Kieß vielmehr und lieber zu Hauſe, als bey denen mehr erwehnten edlen Silber-Ertzen; ja bey dieſen mangelt er entweder ſo gar, oder iſt nur ſo ſparſam, daß man mancher Orten, wie meiſtens bey denen Schneebergiſchen, Johann Georgenſtädter und dergleichen Obergebür-

bürgiſchen edlen Bergwercken es iſt, die Ertze ſo wenig recht zu gute machen kan, ſo ſehr derſelbe in denen Schmeltz-Hütten unentbehrlich befunden wird; und mancher Orten iſt dis unvergleichliche Mineral in ſolchem Uberfluß, daß vielen an demſelben faſt gleich als an einer loſen Speiſe lieber gar eckeln will, und die Natur den Kieß-Korb immer höher hängen möchte.

Nemlich bey Glantz und Kupffer-Ertzen, welche bey uns nicht leicht geſondert, ſondern insgemein unter einander und in einer Ader beyſammen liegen, und welche faſt alles bey uns ausmachen, giebt unſer Kieß einen recht beſtändigen Begleiter ab, daß es faſt ſcheinen möchte, als wenn eins ohne das andere zu ſeyn faſt nicht möglich ſey. Zwar iſt nicht leicht eine Ader oder Drom in der Erden zu finden, welchem nicht, es ſey auch an ſeinen, im beſchloſſenen Ertz, an ſich ſelbſt noch ſo rein und einfach, durch gantz fremde, manchmahl ſchon längſt neben her geſtrichene, zuweilen durch jähling queer Feld eingefallene, endlich und offt lange, oder wohl gar biß in ewige Teuffe mitlauffende, oder das Creutze gebende Gänge, endlich ſo was anders mit eingeflochten werde, welches dem vorſeyenden Ertz ſonſten nicht eben gemein und anſtändig, ja wohl gar entgegen iſt: Allein von denen Freybergiſchen ſo genannten groben Geſchicken, zumahl auf rechten Haupt-Gängen, muß ich noch ein mehrers ſagen, und wird von auswärtigen, z. E. denen Hartzern auch leicht zutreffen, daß ſie ſich mit Kieß, (offt in Geſell-

ſellſchafft des Mißpickels und Blende,) anweiſen und anfangen, mit Kieß fortſetzen, und mit Kieß ſo lange dauren, ſo weit nur mit Oertern ins Feld, und mit Schächten in die Teuffe zu kommen iſt. Und ſo ſich ja derſelbe als ein purer Eiſenkieß manchmahl verlieret, ſo bleibt er doch als ein küpfriger nicht weg, oder öffters in beyderley Geſtalt, im Glantz untermenget, offt gleichſam als in einander gewunden, oder doch dichte mit angeſchloſſen. Gewiß, dieſes verdienet eine beſondere Anmerckung, nach welcher die reichhaltigen eigentlichen Silber-Gänge an Glaß-rothgülden und Weißgülden Ertz, von denen ſogenannten Groben in Anſehung des Kieſes, um ein merckliches ſich ausnehmen, allwo dieſer mehrmahlen ſich von ferne, ja wohl nicht einmahl am Saalbande, zu halten gewohnet iſt; wo man mich aber wohl zu verſtehen hat, daß ich hier ſolche Drömer nicht meine, da nur irgends auf einige Weiſe von gedachten edlen Ertzen etwas, entweder auf Klüfften angeflogen, oder in Druſen angewittert, oder auch im gantzen feſten Stuffwerck als eingeſprengt lieget, das allermeiſte dieſes geſammten Gemenges hingegen im Glantz, Kupffer-Ertz, Kieß, Blende, Mißpickel, und alſo als in groben Geſchicken beſtehend erfunden wird.

Ferner, von ſogenannten Kieß-Nieren, welche als Büchſen- und Muſqueten-Kugeln, als Granaten, ja als ziemliche Stück-Kugeln, oder auch in nicht ſo gar ſphäriſcher, ſondern rundlänglicher und gleichſam gequetſcht-runder Figur gar

bekannt

bekannt ſind, habe ich angemercket, daß da ſonſt dergleichen mit Kupffer meiſtentheils unvermenget ſowohl dem Geſichte als dem Feuer ſich erzeigen, dennoch derſelben einige zuweilen, z. E. die Franckenbergiſchen, ſo zwar nur gantz breitlich rund als wie Schildkröten Gehäuſe ausſehen, etwas von andern Geſchicken, ſowohl von Kupffer-Ertz als von Blende und Mißpickel, welches man von auſſen in ſo gar geſchloſſenen Cörpern nicht vermuthen ſollen, inwendig gantz offenbarlich an Tag legen. Und ſolte ja auf Glantz-Stockwercken, dergleichen am Hartz beſchrieben werden, weit und breit kein Kieß ſich blicken laſſen, ſo pflegt er ſich doch endlich wieder einzuſtellen, zum wenigſten wenn der groſſe Bauch, den das Ertz hier geformet hat, und ſo man ein Stockwerck nennet, ſich wieder zuſammen ziehet, und dasjenige Drom, in welchem ſich dergleichen ungeheure Ertz-Sammlung als ein Teich, in einem zugehenden Fließwäſſergen angefangen hat, mit allen ſeinen vormahls beyſammen geweſenen Geſchicken, gleichſam als in einem ſanfften gleich zu überſehenden Ausfluß, ſich wieder vorfindet, wie es ſich ohne allen Zweifel wieder vorfinden muß, obgleich, wie leider! bey Verlierung ſtreichender Gänge bekannt, zu viele und kleine Zerdrümmerung, das Hacken-Werffen, derer Drümer, vorſtoſſende Fäulen, u. d. g. ja auch wohl Unachtſamkeit, Ungedult und Unverſtand dieſes Suchen ſchwer ja unmöglich machen wollen.

Daß Kieß bey Eiſen-Ertz oder Eiſen-Stein

ſey und zu vermuthen, das kan man von dieſem vor andern ſo leicht gedencken, ſo wohl als Kieß dem Eiſenſtein nach ſeinem Haupt-Grund-Stück innigſt und im Bluthe anverwand iſt. Denn Kieß iſt vornemlich und beſtehet aus Eiſen; Kieß iſt ein nur durchſchwefelter Eiſenſtein, gleich wie etwan Zinnober ein durchſchwefeltes Qveckſilber, oder Spieß-Glaß ein durchſchwefeltes arſenicaliſches Halb-Metall iſt, ſo man regulum, den König, zu nennen eingeführet hat. Und zwar, ſo findet man im Eiſenſtein ſowohl Eiſenkieß in klein würflicher Geſtalt, wie ich in dem berühmten vortreflichen Eiſenſtein von Orbis in Böhmen, ohnweit Kühnheyde an unſrer Gräntze vorzeigen kan; wobey ſonderbarlich anzumercken, daß der Kieß in demſelben einer durchſetzenden weiſſen Kalck-Stein-Ader, die richtigen Salbänder giebt, das iſt, den Kalckſtein in ſich beſchloſſen hält, gleichwie ich auch vom Kieß im Stein-Kohl zu Peſterwitz wargenommen habe; als findet man auch Kupffer-Kieß oder vielmehr nur kupfrigen Kieß darinnen, ebenfalls durchſetzende Gangweiſe, doch ohne beſondere Saal-Bänder, wie abermahls der Orbiſer zum Exempel dienen kan. Es kennen ihn da die Eiſen-Schmeltzer leider nur allzuwohl, wenn ſie den ſonſt beſten Eiſen-Stein vom Kieß, zumahl von dem kupfrigen nicht recht ausſcheiden, indem der Schwefel, der dem Eiſen, ob er gleich gantz ausgetrieben iſt, dennoch eine wiedrige Eigenſchafft zurück läſſet, ja ſich vermittelſt des Kupffers, als woraus er ſchwerlich gehet, dem

Eiſen

Eiſen noch mehr anzuhången pfleget, der von keinem Metall ſo ſchwerlich als von Eiſen und nicht viel leichter als vom Kupfer heraus gehet, das Eiſen, gleich wie alles Metall in ſeiner Geſchmeidigkeit und Metalleitåt verderbet, nemlich brůchig und ſprôde macht, und ein Kupfferſchůßiges Eiſen kalt zwar zach genug ſich erweiſet, warm aber leicht reiſſet, zerfållet und ſich nicht ſchweiſſen, am allerwenigſten zum Stahlmachen gebrauchen laſſen will. Ob derjenige rothe Eiſenſtein, welchen die Berg-Leute Glaß-Kopff, die Materialiſten Blutſtein nennen, den ſonſt überall beliebten Kieß um ſich leiden kônne, daran ſolte wohl nicht zweiffeln, ob ich gleich nicht ſagen kan, daß ich jemahls etwas davon geſehen, auch geleſen håtte.

Das Zinn-Ertz ſcheinet nur Mine zu machen, als wenn es mit unſerm Kieß nichts zu ſchaffen haben kônte; Denn der Zwitter und die Zinn-Graupen halten wohl auf etwas, ſo das darinnen ſteckende Metall das Zinn zum Ertze macht, nemlich Arſenicum, in weſſen Anſehung zwar der weiſſe Kieß oder Mißpickel als naher Anverwander zu verleſen wåre, aber in Graupen und in Zwitter, als in pur ſolchen und von aller auſſen anklebenden fremden Berg- oder Ertz-Art ausgeſchiedenen Zinn-Ertzen, iſt es vom Schwefel, welcher den Kieß hauptſåchlich bemerckmahlet, was ſehr ſchweres, einige Spur aufzubringen; Dem ohngeachtet will ſich doch der Kieß, (ja nicht einmahl der Eiſenſtein) ſeinen von der Natur über-

all privilegirten Zugang nicht nehmen laſſen, ſondern er geſellet ſich doch überall beym Zinn-Ertz mit zu, und der Eiſenſtein kömt ihm insgemein ſo nahe auf den Halß, das mans mit dem ſchärffſten Auge nicht erkennen kan, ſondern der Magnet zur Scheidung, wie bekandt, zu Hülffe genommen werden muß, und welches merckwürdig, ſo läſſet ſich doch das Eiſen dem Zinn als ſo ein hartes ſtrenges Metall einem ſo weichen, wie auch das Kupffer dem Zinn einverleiben, und alſo der Kieß, nach ſeinen Metall-Erden mit dem Zinn vor gar verträglich anſehen, ob dieſes ſchon davon etwas harte, und wie die Zinn-Arbeiter ſprechen, dörnig wird, und dahero das Engliſche, welches von Eiſen-Art ſo vollkommen rein, als ſein Ertz nichts Wolframiſches noch anderes Eiſenſchüßiges Weſens an ſich hat, in gemeinen Abſichten in höherer Achtung ſtehet.

Wer würde aber zweifeln, daß ſich Kieß mit Spieß-Glaß-Ertz nicht vertragen ſolte, wenn auch gleich unſere ſehr merck- und auffſehenswürdige antimonialiſche Silber-Grube zu Bräunsdorff nicht wäre, noch das geringſte Zeugniß aufweiſen könte. In ſelbiger beſtehet ja nebſt dem eingeſprengten rothgülden Ertz, ſamt etwas wenigen Haar, auch Blattgen-Silber, das meiſte Ertz aus einem klarſpeiſigen Kieß auch wenigen Kupffer-Ertz, und der gantze Gang, ſo mancher Orten über ein Lachter mächtig, iſt durch und durch ſo antimonialiſch, (obgleich ſehr quertzig und kneiſig und ſo wenig derb, daß es das Spießglaß, ein ohne

dem wohlfeiles Mineral daraus zu ſchmeltzen, die Koſten nicht bringen dürffte,) daß man vom Spieß-Glaß-Ertz, denſelben gantzen Gang mit Recht benahmen könte. Und gleichwohl hat man ſich hier ſagen zu laſſen, daß, ſo gut auch das Eiſen, das erſte Kieß-Grundſtück, ſich mit dem Zinn verträget, daſſelbe doch den Regulum als das vornehmſte Theil des Spieß-Glaſſes gäntzlich haſſet, wie wir im ſechſten Capitel bey der Frage: Welche Metallen der Magnet am Eiſen noch vertragen könne, vernehmen werden.

Eben ſo wenig hat man die Abweſenheit des Kieſes von Queck-Silber-Ertz, inſonderheit vom Zinnober-Ertz zu befürchten, da in Sachen des Schwefels nichts mehr gemeinſchaffliches mit demſelben, als Zinnober und Spieß-Glaß heget, und ich abermehls eine ſchöne Stuffe Zinnober-Ertz beſitze, ſo mir durch einen vornehmen Freund aus Siebenbürgen eigenhändig mitgebracht worden iſt, wo der Kieß gantz Stahlderb, und dieſes mitten innen als ein Kern in ſeiner Schale inliegend zu ſehen ſtehet.

Was ich nun bißher von allen ſowohl Stein- und Erd-Arten als von würcklichen Metall-Ertzen, in Anſehung des Kieſes glaubwürdig angeführet, daſſelbe iſt auch in Betracht anderer zu deſſen Lager und Findung gehöriger Umſtände, ohnſtreitig wahr, wie wir noch mit wenigen hören wollen. Die Ertze finden ſich, des Orts Gelegenheit und Beſchaffenheit nach, auf ſo unterſchiedliche Art und Maaſe, ſo verſchiedentlich die

Urſa-

Urſachen ſind, ſo darhinter verborgen, und theils einiger maſſen in Begriff und Augen fallen. Man hat ſie nemlich erſtlich Gang-oder Drom-weiſe, da das Ertz niederzu und unterwärts, mehrmahlen etwas flach, ſelten gantz ſaiger, (perpendiculater,) ſich erſtrecket, und wie eine Ader nach dem Hertzen immer weiter und weiter, oder mächtiger und mächtiger wird. Zum andern, Flötzweiſe, (horizontaliter,) das iſt, wo nicht allemahl gantz Waagerecht, doch gar ſehr flach und wenig niederfallend. Zum dritten, Neſterweiſe oder Nierenweiſe, das iſt, als Eyer oder Kerne in gewiſſen Schalen, wo aber kein ſonderlicher Zugang oder Zuſammenhang weder mit andern Ertzen, noch mit darneben ſtreichenden Gängen, noch unter ihnen ſelbſt zu ſpüren, ſondern der Beſchluß ſo genau gefaßt iſt, daß man dergleichen Kieß-Neſter, da viele Stücken, ja Vorräthe offt neben und nicht weit von einander ſich zuſammen gehäuffet, gleichſam als aus einem Sack voll Kollernder oder Kieſel-Stein-Nüſſe, wenn dort zumahl die Witterung die Einfaſſungen loß und zerfallend gemacht, auszuſchütten wären. Viertens in Seiffenwercken, welche man als von der Sündfluth verurſachte Bäncke oder Lager achtet, zuweilen ſehr mächtig ſind, daß man ſie Stockwercke nennet, ihrer Erſtreckung nach aber unter die Flötzwercke allerdings gehören. Fünfftens in Geſchieben, das iſt, ſolchen Bruchſtücken und Handſteinen, ſo gleich unter der Damm-Erde, auch wohl gantz bloß, (und dieſes von Regen und

Waſſerfluthen,) auf derſelben am Tage liegen, durch groſſe Gewalt, dergleichen keine auf dem Erdboden als die Sündfluth geweſen, von Ertz-Gängen abgeriſſen und fortgeſchwemmet worden ſind, und endlich den Nahmen eines Seiffen-wercks bekommen, wenn viel dergleichen abge-ſchobenes Ertz oder Geſteine, in einem groſſen Umfang zuſammen gerathen iſt. Endlich ſech-ſtens, welches als eine merckwürdige Art nicht hindanzuſetzen, finden ſich Ertze in alten Gruben-Gebäuden an Wänden und in Firſten auf Sin-ter oder Tropffſtein, wovon man klärlich überfüh-ret werden kan, daß dergleichen am allerwenig-ſten von der Schöpffung, ſondern binnen hundert und weniger Jahren alda erzeuget worden ſey.

Auf alle dieſe berührte Weiſe nun, iſt unſer Kieß nicht der letzte, ſondern gewiß der erſte und der letzte der ſich alſo betreten läſſet. Denn es bricht derſelbe erſtlich auf wircklichen beſtändigen Ertz-Gängen, ſie mögen nun ſtehende, oder Morgen- und Spat-Gänge ſeyn; manchmahl gantz allein, wie wir an dem Pretzſchendörffer ein ungemeines Exempel haben; meiſtentheils nur als ein Gefehrte bey andern Geſchicken, wie wir vorhin vernommen, niemahls leicht ohne Blen-de, als welche ſich auch im innerſten Theil derer Kieß-Würffel, abermahls nach dem Exempel derer Pretzſchendörffer, zu verſtecken pfleget. Er ſetzet erſtlich nieder biß in die Erbteuffe derer wichtigſten älteſten Gruben, ſo weit und tieff man nur mit dem Bau hat kommen können; allwo er

manch-

manchmahl zwar Kupffer-haltig wird, aber auch wieder bald als ein purer Eiſen-Kieß ſich anläſſet, und alſo fortſetzet, daß man ihn wegen der Waſſer nicht weiter verfolgen kan; wie hier vom Cröner-Fundgrube, vom Tſcherper und Hohenbirckner Refier augenſcheinlicher Beweiß vorhanden, und aus der Beſchaffenheit derer unterirrdiſchen Entzündungen und Feuerſpeyenden Berge, als deren ihre entzündliche Materien unter andern vermuthlich von Kieſſen ſind, aber wegen ſothaner Berge Unerſchöpflichkeit in Warheit nicht obenher in der Erde, ſondern in unergründlicher Teuffe vorräthig liegen müſſen, mit bündigen Schlüſſen zu folgern iſt. Und hernach ſtreicht er auch über ſich dermaſſen nah unter der Damm-Erde, oder faſt gar zu Tage aus, ohngeachtet ſich die ſonſten beygelegene Berg-Arten in denen äuſſerſten Enden, oder, wie du wilſt, in denen erſten Anfängen, gleichſam als in denen Haar-Aedergen zu verliehren pflegen; oder umgekehret, ſo beweiſen ſich die meiſten Ertz-Adern von oben herein am allererſten mit Kieß, und verſichern den Bergmañ aus unverwerflicher Erfahrung, daß man allda entweder ſchon auf einem Haupt-Gange ſitze, oder doch von dar als von Abkömmiſſen auf dergleichen treffen werde. In geringen Silber-Gebürgen ſchreibt Rößler, da Glantz, Blende, Kieſe unter einander brechen, und ſich die Gänge vom Tage erſtmahls mit Kieß oder Blende anlaſſen, und in der rechten Haupt-Ertz-Teuffe der Glantz, welcher ſolcher Orten

das meiſte Silber hält, die andern übertrifft, daß der Glantz in groſſer Teuffe ſich mit verlieret, und über die endliche Ertz-Teuffe nur Kieß und Blende eines geringen Haltes verbleibet. (a)

Daß der Kieß zum andern ein Flötz-Lager liebe, davon können erſtlich die Schiefer-Bergwercke genugſame Zeugen ſeyn, obſchon aus andern Gebürgen, die insgemein in Knauer, Quertz, Kneiß, Spat und Gemß beſtehen, nicht leicht Exempel ſich ergeben wollen; Und wiewohl derſelbe in ſothanen Gebürge zuweilen auch niederwärts ſeinen Gang nimmt, ſo geſchiehet es doch ſehr flach, und ſonſten ſuchet er allemahl ſeitwärts ſein Ausſtreichen, welches man einen Flotz zu nennen pfleget. Insgemein ſind es Kupfer-Kieſe, ſehr ſelten Eiſen-Kieſe, ſo dieſes Schiefer-Lager lieben, und von andern Geſchicken, als Blende, Mißpickel, Glantz und d. g. ſind ſolche Kieß-Flötze gemeiniglich frey, welches denn die Urſache iſt, daß die Kupffer aus Schiefer-Bergwercken, feiner, brauchbarer und beliebter als diejenigen ſind, welche von ſo genannten Gängen aus vermiſchten Gebürge genommen werden. Hernach können hier auch Steinkohl-Bergwercke zum augenſcheinlichen Beweiß dienen, worinnen derſelbe aber nicht ſowol küpfrich als vielmehr martialiſch, auch gern mit einem Kalckſtein, als wie im vorgemeldeten Orbiſer Eiſenſtein befunden wird. In Kalckſtein-Lagern an und vor ſich ſelbſt,

(a) Berg-Bau-Spiegel, p. 9.

ſelbſt, als welche insgemein einen Flötz formiren, iſt er dahero gar leicht zu vermuthen, wiewohl ich nicht ſagen kan, daß ich darinn von Kieß-Lagern gleichwie, im Schiefer und Stein-Kohl viel geſehen hätte.

Drittens Neſter-oder Nieren-weiſe, hat ſich dieſes Mineral täglich mehr und mehr hervorgethan, ſeit dem man angefangen hat, die Foßilien Schweder, Kalckſteine mit Kieß, die uns offt ſo nahe liegen, in mehrere Betrachtung zu ziehen. Solcher geſtalt eräugnet es ſich nicht allein in Leimen, in Letten oder Thon, in Mergel, in Mergel-artigen Kalckſtein, in Kalckſtein; wie ich faſt zu Anfang dieſes Capitels allbereit angeführet, ſondern auch mit ſolchem Unterſcheid, daß, da es ſonſten auf würcklichen Ertz-Gängen in Bergwercken mit Blende, Mißpickel, hinfolglich, Arſenic und Rauſchgeel nicht unvermenget iſt, es ſich hingegen allhier gantz pur allein, und mit der allerwenigſten Spur arſenicaliſcher Unarten, ſondern mit puren Eiſen und reinen Schwefel ſelten mit etwas Kupffer darthut.

Viertens in Geſchieben; Und folglich

Fünfftens in Seiffen-wercken, ſind ja wohl die Kieſe nicht allein am Tage, ſondern auch ohne diß ſo wohl zu vermuthen, ſo wohl anderes Stuffwerck von ſeinen Gängen abgewieſen, abgehoben und über einen Hauffen verſchwemmet worden iſt: Man findet auch Laſur, ſchreibt der Herr Rößler, Flüſſe, Wolfram und Marcaſit; Item,

Schirl, Granaten und Eiſen-Körner, auch wohl Queckſilber in denen Seiffen-wercken. (a)

Sechſtens verdienet es eine gantz beſondere Aufmerckſamkeit, daß in alten Gruben-Gebäuden man ſiehet, wie der Kieß auf verſteinerten Sinter oder Tropfſtein von neuen erwachſen iſt, wovon wir unten im 5. Capitel von Erſchaffung des Kieſes etwas nachdenckliches werden zu überlegen haben. Und dergleichen auf Sinter angewittertes Kieß-Mineral, wird jeden unpartheyiſchen Bergmann überführen, daß die Kieſe ſo auf Druſen und Klüfften liegen, in Anſehung des Urſprungs, auch zu ſothaner Art meiſtens gehören, welche mit nichten der Schöpfung ſondern der Erwachſung zuzuſchreiben ſind. Endlich

Iſt unſer Mineral auch ſiebendens in denenjenigen anderer Natur-Reiche Cörpern und Stücken, welche durch allerhand Zufälle, inſonderheit durch Verſchwemmungen, in gehörige Lagerſtätten gerathen, und verſteinert oder vererdet worden, nicht ungemein, ja in manchen ſo häußlich, daß man an deſſelben Vermuthung, ſo man nur von auſſen nimmt, ſo wenig fehlen wird, ſo leicht man faſt das Daſeyn des Dotters in einem Ey wiſſen kan. Hier habe ich nicht nöthig, auf rare Exempel mich zu beruffen, ſonderu gantze Fuder voller Zeugnüſſe nur von einem einigen Ort zu Boll im Würtenberger Land, an Schnecken, Muſcheln und andern See-Thier-Schalen und Gehäuſen, ſtehen

(a) Berg-Bau-Spiegel, pag. 12.

ſtehen denen Zweiflern zu Dienſte, und zwar mit ſolcher Deutlichkeit, daß ſie weder am Herkommen noch an Verkieſung dergleichen Sachen, etwas auszuſetzen werden haben können. Wiewohl dieſes biß itzo hier anzumercken bleibet, daß man von vegetabiliſchen Stücken nicht ſo viel als von ietzo gedachten thöniſchen aufzuweiſen hat, wo es jeden ſo überweißlich gleichwie dort in die Augen fiele. Allein des vorgedachten verkieſten Holtz-ſtückes nicht mehr zu erwehnen, ſo hat man ſich ja hierüber gar nicht groſſe Gewalt zu thun, da man in ziemlicher Erd-Teuffe Alaunen-kieſige recht übereinander geſchobene Lager findet, welchen nichts natürlicher als Stücken Holtz und gantze groſſe Bäume ſowohl an der gantzen äuſſerlichen Geſtalt, als an ihrem Gewebe gleich kommen; hernach iſt wohl nicht anders zu gedencken, als daß dasjenige vom Herrn Wolffio beſchriebene, verſteinerte Eiſenſchüßige Stück Holtz nicht ſowohl einen Eiſenſtein, als vielmehr einen Eiſen-Kieß in ſich enthalten habe, weil es vitrioleſciret hat, dieſes aber von jenem nicht möglich iſt, und an dieſem geſchehen muß. Hiernächſt meynte ich wohl Recht überley zu demjenigen Schluß zu haben, daß da man andere Ertz-Arten, auf Holtz, ſo noch unverſteinert geweſen, angewittert gefunden, gleichwie mir vom Glaß-Ertz, Glantz und Blende gewiß bekannt, man ſich von demjenigen, ſo ſich am allerleichteſten erzeuget, dem Kieß nicht ſchwer einbilden könne. Und endlich ſind die Urſachen, welche hierinnen dem

ohne dem an ſich ſchon Stein-artigen, und dem Mineral-Reich näher angehörigen Muſchel-und Schnecken-Werck den Vorzug geben, gar leicht zu begreiffen, wie wir im folgenden Capitel etwas vernehmen wollen.

In Summa: Kieß iſt nirgends in der Erden als nur überall einheimiſch, in allen Erd-Arten, in Letten, Leimen, Mergel, (von Kreide iſt mir nur nichts bewuſt,) im Sande und dergleichen, in allen Stein-Arten, in Kneiß, Knauer, Sand und Bruchſteinen, in Kalck, Gipß und Alabaſter-Geſtein, in Gemß, Quertz und Kieſel, in Achat, Chalcedon, Jaſpis, Cryſtall und ſo weiter; Spat, Schiefer und Frauen-Glaß, ſowohl im feſten gantzen Geſtein, als auf Klüfften, Riſſen und Druſen und Neſtern; in groſſer Teuffe ſowohl, als gegen Tage zu in der Ober-Fläche und Damm-Erde, in Waſſern und im Trucknen, wiewohl ſie die Waſſer aus dem Trucknen entführet haben. Bey allen Ertz-und Metall-Arten, beym Golde, Silber-Ertzen, Glaß-Ertz, Roth-und Weißgülden, Glantz oder Bley-Ertz, Bleyſchweiff, bey Kupffer-Ertzen, Kupffer-Glaß und Fahl-Ertz, Zinnſtein, Graupen und Zwitter, im Eiſenſtein, Spieß-Glaß und Zinnober-Ertz, bey Blende, Mißpickel, Kobold, Gifft-Kieß, in Stein-Kohlen und Alaunen-Schiefer in verſchwemmten, verſteinerten animaliſchen Schalen auch Pflantzen-Stücken; auf Gängen, Flötzen, Geſchieben und Seiffenwercken; in allen Bergwercken in der gantzen Welt; in Griechenland, Cypern ꝛc. wo-

von

von Galenus, Dioſcorides und andere zeigen; zu Potoſi in Weſt-Indien, wovon Alphonſus Barba in ſeinem Berg-Büchlein nachzuſchlagen; auf der Inſul Sumatra in Oſt-Indien, wovon ich bey einem Holländer viel geſehen; zu Mexico, zu Olonitz in Rußland bey dem berühmten Bade, wie denn die mineraliſchen Waſſer insgemein den Kieß verrathen; in Engelland, wo der berühmte Herr Woodward eine ungemein groſſe Sammlung vorzeigen kan, und Liother, du Clos auch Boyle gleichfals nachdrückliche Meldung thun; in Schweden und Norwegen, dergleichen mir ſelbſt mancherley Arten zugeſchickt worden; in Italien inſonderheit von die Feuer-brennenden und warmen Waſſer-Gegenden; wie auch von Monte Chayo; in Ungarn, Siebenbürgen und Türckey, ſo mir alle aus der erſten Hand geworden ſind; aufm Hartz; im Hennebergiſchen; zu Lacray in Lothringen bey denen Kobaldiſchen Silber-Bergwercken; in der Schweitz, zum Exempel beſage des berühmten Herrn Prof. Scheuchzers, auf hohen Gebürgen unter dem Nahmen derer Strahl-Steine; (a) in Böhmen zur Eule und Kuttenberg; in Heſſen zu Almerode, unter dem Titel: der Welt-bekannten Heßiſchen Eiſen-Erde; in Hennebergiſchen und Mannßfeldiſchen Schieferwercken; und endlich in Meiſſen, inſonderheit auf denen Freyberger-Refieren, alwo ich, will nicht ſagen alle Gang-

(a) Hydrogr. Helvet. p. 299.

Art, ſondern ſo gar faſt ein ieder Hand-Stein oder Stuffe, wo nicht hauptſächlich aus Kieß beſtehet, doch zum wenigſten denſelben mit eingeſprengt, nicht ſolte aufweiſen können. Nichts fehlet noch als dieſes, daß der Kieß nicht auch vom Himmel kömmt, gleichwie er hierunten in der Erden iſt; oder, daß es nicht mehr ſoviel Leichtgläubige unter den Menſchen giebt, welche ſich haben bereden laſſen, daß die Donnerkeile des Jupiters aus demſelben wo nicht beſtehen, doch denſelben mit angeſchweißt, zu Zeiten an ſich haben; gleichwie ich einen mit Kieß beſetzten Berg-Cryſtall, oder ſo genannten Kälber-Zahn beſitze, welchen einige Weiber alhier als einen ſogenannten Donnerkeil bey ſchweren Geburten, der kreiſſenden Frau in die Hände zu geben, oder auch Wein davon abzutrincken, haben herum gehen gelaſſen, und den man etwan einmahl im Acker, wo etwan das Wetter einsmahls eingeſchlagen, und wohin er leicht mit Miſt aus dem Hofe oder dergleichen Zufälligkeit hat können gerathen ſeyn, als vom Himmel gedonnert mag gefunden haben. Nemlich, es wird ſonſten hier nichts auszunehmen ſeyn, wo der Kieß nicht ſeines Seyns und Bleibens finden ſolte. Doch muß man dieſes nicht mißverſtehen, als wenn derſelbe an allen Individual-Orten gleich vor der Thür liege, ſonſten denenjenigen Berck- und Hüttenwercken, denen es an Kieß zum Schmeltzen mangelt, überall leicht geholffen wäre; ſondern es gehet die Meynung dahin, daß erſtlich keine Ertz-Art in der

Welt

Welt ſo gemein als der Kieß ſey, keine Ertz-Stein-Berg-oder Erd-Art zu nennen übrig, welche derſelbe nicht liebe, und kein Bergwerck anzugeben, wo er gar ein Fremdling ſeyn oder bleiben könne, ob man gleich hier und dar, Mühe und Schwierigkeiten genug haben mag, ſelbigen, zumahl zu ſeiner erheiſchenden Abſicht, genüglich zu finden.

Der Leſer wird gewohnen, daß, wenn ich nach der hieſigen Landes-Art den Kieß ſchlechtweg nenne, dadurch hauptſächlich den gelbigen- oder hier ſogenannten Schwefel-Kieß zu verſtehen gemeynet bin. Was nun den gelben- oder Kupffer-Kieß, oder Kupffer-Ertz anlanget, ſo wird es wohl nicht viel fehlen, auch dieſen in allen ſolchen Lagern anzutreffen, wie ich itzo vom gelbigen angeführet habe. Doch, ſo viel mir zu Erfahrung und Wiſſenſchafft gekommen iſt, ſo läſſet ſich derſelbe erſtiich niemahls als ſolche Kugeln oder Nüſſe finden, gleichwie man von jenen weiß, ob er gleich manchmahl auch als Gerölle und gleichſam Bruchſtücken, ſo aber nie eine rundgeſchloſſene Figur haben, ſich vorzeigen kan; und ſo ſich auch ja was von Frau Venus mit in des Martis Kugel-Forme eingeſchlicheu haben ſolte, ſo wird es niemahls ſo viel betragen, daß man ſolche unter die gelben Kieſe, noch alſo unter die Kupffer-Ertze zehlen könte. Im Kalckſtein, Gipsſtein, Alabaſter und dergleichen, iſt mir ein ſolches auch niemahls, weder aus Leſen noch aus Sehen oder Hören vorgefallen; und ich weiß

nicht,

nicht, wie es mit dem Steinkohl hierinnen halten ſolte. So dürffte auch der Sandſtein allem Anſehen nach nicht viel, ja nach biß itziger Erfahrung nichts davon wiſſen; und durchkießte Muſcheln, Schnecken und dergleichen, ſind auch niemahls ſo kupfrig, ob es gleich einige dererſelben, und doch noch ſelten genug, gleich denen meiſten Kieſen in der Welt einiger Spur nach ſeyn möchten, wie ſie ſeyn müſſen, wenn ſie unter die gelben Kieſe oder Kupffer-Ertze gehören ſollen.

Was endlich den weiſſen Kieß betrifft, ſo habe ich denſelben anfänglich nirgends als im Schiefer vermißt, biß mir des Golds Thaler zu handen gekommen, alwo er Graupel-weiſe gleichſam als eingeſäet ſich vorzeiget; hernach ſuchte ich ihn auch im Kalckſtein eine lange Zeit vergebens, und hätte bald einen Satz davon niedergeſchrieben, wenn mir nicht ein Schwediſcher Kalckſtein, worinnen er gleichfals Stückweiſe eingepfropſt lieget, die Feder gehalten hätte; Aber im Sandſtein iſt und bleibt er noch ungeſehen und unerhöret; und in runder Geſtalt wäre er auch die gröſte Seltenheit, ſo viel mir nur darnach zu ſehen und zu fragen möglich geweſen iſt.

In der Lufft endlich Kieß zu ſuchen, das wäre ein ſo ſeltſames Beginnen, als derjenige Glaube iſt, den man ſich vormahls von ſogenannten Donnerkeilen zu machen gewohnet geweſen; wie ich anderweit ſchon angezeiget habe oder noch anzeigen werde.

Im Waſſer denſelbigen zu vermuthen, iſt wohl

ſo

ſo wenig ein Wunder, als daſſelbe, allerhand unter ſich liegende Stein- und Ertz-Arten zu überlauffen, zu bedecken und hervor zu ſchwemmen pfleget, gleichwie oben vom Waſſerkieß gedacht worden; nur daß man ſich nicht das Waſſer als eine ſolche Lagerſtätte vorzuſtellen hat, wo der Kieß als in einer Mutter erzeiget worden wäre, noch weniger, daß er aus Waſſer als aus einem Saamen entſprungen ſey. Der curieuſe Herr D. Daum in Dreßden, hat mir von der Inſul Heiligland aus dem Hollſteiniſchen, einen Kieß unter dem Namen Marcaſitæ aureæ marinæ, oder eines Güldiſchen Meer-Kieſes zugeſandt, ſo ſchwefelig, arſenicaliſch auch was küpfrich iſt, im übrigen in allerhand zufälligen Figuren, z.E. als des Bauhini Türckiſche-Bund-artiger, dergleichen das mir zugeſandte Exemplar iſt; oder traubig (botrytes,) oder auch nach Wormii Anführen, als ein Löwen-Geſicht ꝛc. (a) zum Vorſchein kömmt. Er wird von ſtarcken Oſt-Winden alda ans Ufer geworffen, und durch Weſt-Winde wieder in die Tieffe zurück getrieben; iſt ohnfehlbar in Erde oder Geſtein gelegen geweſen, woraus er durch die Fluth ausgewaſchen oder loßgeriſſen wird. D. Major gedencket deſſelben unter ein und andern Umſtänden, zum Exempel, daß derſelbe im Feuer, Cinnabarim quandam, oder vielmehr, ein Rauſchgelb, ſo Zinnober-farbig iſt, wie auch floſculos ultra-marini coloris, eine blaue Farbe, welches ich meines Orts

(a) Wormii Muſæum L. 1. Sect. 2. c. 3. p. 40.

Orts von keinem Kieß in der Welt geſehen, noch gehöret habe, noch vermuthen kan, geben ſoll; denn die Erd-Blauen, dergleichen die Ultramarinen, Chryſocollen, Berg-Grünen und Malachitiſchen Arten ſind, zwar aus Kupffer-Ertzen und alſo Kieſen entſtehen, aber nicht durchs Feuer, ſondern durch die Witterung, und zwar nicht allein durch unterirrdiſche ſondern auch oberirrdiſche, wie man an küpfrichen Ertz-Schlacken, wenn ſie lange in der Lufft zu Hauffen gelegen haben, manchmahl in der ſchönſten Vollkommenheit ſehen kan. Ferner, daß man dergleichen Kieß mit Lyncur vergeſellſchafftet finde; und daß ſelbigen die Einwohner Mummer-Gold, das iſt falſch Gold, zu nennen pflegen, ja wohl geſprochen: Mummer-Gold, durch dergleichen viele ſich verkappen und auch andere vermummen, wiewohl ich dahin geſtellt ſeyn laſſen will, wie weit es den Titel eines güldiſchen Marcaſits verdienen kan. (a) Vorbelobter gelehrter Mann hat auch mit dieſem Kieß alle experimenta fulguris oder Blitz-Proben damit gemacht und befunden, daß die davon geſchmoltzenen metalliſchen Kügelgen eben denjenigen Brand, als er vom rechten Blitz empfunden wird, nemlich zwar mit Schmertzen aber ohne Flecken und ohne alle andere Verletzung in der Hand verurſachen, auch das Löſch-Papir im Herunterfallen entzünden.

Aus

(b) Majoris memoriale anatomico-miſcellaneum, Obſ. 3. §. 4. 17. ſqq.

Aus dieſen Betrachtungen nun möchte uns zweyerley zum Beſten dienen: Erſtlich, daß doch Urſachen von dieſer und jener Verſchiedenheit ſeyn mögen; Hernach, wie man ſich in Acht zu nehmen habe Schlüſſe und Sätze ohne Ausnahme zu machen, wenn man auch gleich viel viel geſehen, gehöret und unterſuchet hat. Denn daß ich nur etwas vom Kieß-Kupffer-Ertz, (nicht küpfrigen Kieß, denn man ja dieſen, wiewohl noch ſelten genug, in Kalckſtein findet,) berühre; ſo iſt doch allerdings bedencklich, daß es in Kalckſtein, Gipsſtein, Alabaſter und dergleichen ſich niemals eräugnen will; und ſchlüßlich, daß derer Geſtein- und Erden-Beſchaffenheit, zu Gebährung derer Ertze, ich will eben nicht ſagen, nur ſoviel als Muttern, oder gar materialiſch einen Beytrag thun, oder gar den Grund legen, ſondern daß dieſelben zum wenigſten manchmahl in Ertzwerdungen unleidlich und hinderlich ſeyn. Wenn in Schiefer auch kein Kupffer-Ertz wäre, alwo es doch häuffig, und zwar recht ſtreichende Flötzweiſe findlich, ja man möchte wohl ausſprechen, niemahlen nicht findlich iſt, (ſo gar ausnehmendlich mag ſich die fette ſchlammige Schiefer-Erd-Art vor andern zur Kupffer-Ertz-Empfängniß anſchicken,) ſo möchte iemand in Betrachtung der Kalck- und Sand-Geſtein-Arten, als worinnen es ſich gar nicht betreten läſſet, leicht auf die Gedancken kommen, daß ſich das Kupffer-Ertz zumal Ader- oder Gangweiſe, in der Zeit nicht erzeuget habe, noch weniger noch heute erzeuge, ſondern alles

alles erſchaffen ſey, weil ſolchergeſtalt alle diejenigen Geſtein-und Erd-Arten, ſo vom Sande, kalckigen und ſchlammigen Weſen beſtehen, und eben diejenigen ſind, ſo von der Sündfluth herkommen und zuſammen geſchwemmet, nachgehends verhärtet werden, des Kupffer-Ertzes ermangelten ; aber ſo iſt dieſer mir ehemahls gemachte Einwurff vergebens. Und ſo muß man noch allezeit gleichwohl an ſich halten, gantz unbedingte Univerſalien in dem Lande der Natur ergehen zu laſſen, weil man aus dem, daß ſolches ſich noch nicht zugetragen hat, ja nicht ſagen kan, daß es nicht ſey, noch ſich dereinſt zutragen könte. Daß eine Sache ſey, daß ſie offters, ja biß dato nicht anders als in dieſen und jenen Umſtänden ſtehe oder erfunden werde, das kan man gewiß wiſſen, und gewiß ſagen: Allein, daß dieſelbe nicht auch in andern als bißherigen Umſtänden vorhanden ſeyn könne, das wäre eine groſſe Unbeſonnenheit auszuſprechen; und dieſer machte ich mich gewiß ſchuldig, wenn ich nun aus dieſer Anmerckung von des Kupffer-Ertzes in Kalckſtein bißherigen Unerfindlichkeit einen allgemeinen Schluß machen wolte. Wir haben bey unſern Berg-Hiſtorien gar feine Anmerckungen, welche aus vieler und langer Erfahrung flieſſen, daß man z. E. bey dieſen und jenen anſcheinenden Umſtänden, bey dieſen und jenen vorfallenden Anbrüchen und Berg-Arten ſich auf dieſe und jene Ertz-Art Hoffnung zu machen habe: Aber weit gefehlet und ſehr vergangen, wenn wir aus dergleichen Anmer-

Anmerckungen uneingeſchrenckte abſolute Sätze machen wollen; denn manchmahl treffen ſie entweder gar nicht oder gantz anders zu. Nun muß zwar ieder, der ſeine geſunde Vernunfft gebrauchet, (ohne die lateïniſche Regul: A particulari &c. item: a poſitione ad negationem non valere conſequentiam, nur leſen zu können,) verſtehen und geſtehen, daß dieſe Erinnerung ſeine Richtigkeit, und dergleichen Folgerung einen Ungrund habe. Gleichwohl höret und ſiehet man immer, daß man ſich darinnen vergißt, z. E. Man will immer aus der Beſchaffenheit der obern Garten- oder Dam̃-Erde die Beſchaffenheit des Unterliegenden, das Daſeyn oder nicht Daſeyn eines Ertzes, dieſes und jenen Ertzes urtheilen können, gleich als wenn das Obere nothwendige Abkommniß von dem Innern, oder als der Zweig vom Stamme wäre; auf dieſes Geſtein ſolle nicht allein allezeit Ertz, ſondern auch ſo gar ein gewiſſes Ertz erfolgen, und welches gar zuweit gegangen, auf ein anderes ſchlechterdings nichts zu thun ſeyn; da ſolle man einſchlagen und bauen, dort ſähe es Bergmänniſch aus, hier ſey nichts zu thun; das ſey ein edel Gebürge, jens ein wildes Geſteine; heiſt es nach der Reihe weg, und zwar mit aller Halsſtarrigkeit, wenn man gleich öffters vom Gegentheil beſchämet wird. O mein lieber Leſer! es iſt noch lange nicht an dem, (axiomata,) Sätze und Schlüſſe zu machen, dieſe Sache, dieſen Umſtand mit Verwerffung des andern zu loben; ſondern wir müſſen erſt noch vielmehr und viel länger nur

dasjenige, was wir ſehen, ohne alle Folgerung, anmercken, ja noch erſt recht anfangen anzumercken, als Exempel zuſammen tragen, und kaum daß unſere ſpäten Nachkommen zu Schlüſſen ſchreiten können, ſondern noch immer Exempel vorfallen werden, wodurch eine ziemlich bewährte Regel doch noch wieder ſich einſchrencken, ja manche Regul gar ausſtreichen, und hingegen manche Ausnahme zur Regul machen laſſen wird. Und wie ſchlecht ſiehet es noch um unſere Anmerckungen aus? Erſtlich erfahren wir nichts, als nur alles von ohngefehr, nemlich, über der Begierde nach Geld und Gut, welches der eintzige Zweck alles Bergwercks iſt; und wo ſind denn die, die um der Erkentniß nur eines Steins willen, nur einen Hammer in die Hand nehmen oder nur vors Thor gehen; Hernach was wir auch von ohngefehr zu Geſichte und in die Hände kriegen, wer hebts auf? ſieht es recht an? unterſuchet es, wenns nicht Gold oder Silber, oder von Schönheit iſt, und auch dabey bleibet man nur wie die Kuh am neuen Thore ſtehen; Endlich wer auch was ins Gedächtniß faßt, ſo wird es nicht ſorgfältig und allemahl aufgeſchrieben; da wird denn wohl was von Hiſtorie zuſammen gebracht, ſo aber mangelhafftig und ungewiß, als unſer Gedächtniß ſelbſten iſt, wenn wir uns darauf verlaſſen wollen.

Das

Das Fünffte Capitel.

Von Erſchaffung und Erzeugung des Kieſes.

DEr Urſprung aller ſichtbaren Dinge iſt GOTT, auf eine ſo gantz unbegreiff- liche Weiſe, daß wir unſrer Begreiff- lichkeit nicht einmahl mit einem Gleichniß, dergleichen uns ſonſten doch in denen allerhöchſten, nemlich geiſtlichen Geſchäfften zwi- ſchen GOTT und der Creatur, zu nicht geringer Anweiſung dienet, zu ſtatten kommen können. Wir können nicht ſagen, daß der Schöpffer mit denen Wercken der Natur als ein Töpffer oder dergleichen Werckmeiſter umgegangen, ob ſchon Paulus und andere ſothaner Ausdrückungen, nemlich aus andern, das iſt, moraliſchen und nicht phyſicaliſchen Abſichten, ſich bedienen; indem ja in der Zeit, da das ewige Weſen, nur ſo zu ſagen Mine und Bewegung gemacht, etwas darzuſtel- len, auſſer demſelben nichts vorhanden, und alſo ſo zu ſagen kein Thon da geweſen iſt. Auch helf- fen wir der Niedrigkeit unſeres Verſtandes noch lange nicht hinan, wenn wir einiger Alchymiſten theoretiſchen Grillen-Geſchrey Gehör geben, als welche ſich, es ſey aus Frevel und Ubermuth oder aus Einfalt anmaſſen, ihre Arbeiten und dabey vorfallende, gleichwohl ſonderbare Veränderun- gen, Würckungen, Belebungen und Hervorbrin-

gungen einiger zwar manchmahl an Gewebe, Geruch, Farbe und Krafft allerdings neuer Geſtalten und Cörper, nicht allein die kleine Schöpffung Vergleichungs-weiſe zu nennen, als wie ein Bild vom Original genommen ſey, ſondern auch der Schöpffung alſo an die Seite zu ſetzen, gleichwie zwey Natur-Handlungen, welche nicht dem Weſen nach, ſondern nur als groß und klein von einander unterſchieden ſind. Denn wenn auch gleich des höchſten Schöpffers ſeiner Ehre uneingeſchrenckten Vorzügen kein Nachtheil dadurch zuwüchſe, ſo etwan im Glaſe Kräuter und Bäume, wilde Thiere, und homunculi cucurbitales ſelbſt auffstünden, (welches doch vergeblich zu hoffen,) ja vielmehr ſein Nahme deſtomehr dadurch verherrlichet würde, in die Natur, ohne welche doch diß alles, ja noch ein viel ſchlechteres nicht geſchehen kan, dermaſſen groſſe wunderbare Kräffte geleget zu haben; ſo bliebe doch erſtlich dergleichen alles nur Kinderſpiel und Schattenwerck, hernach ſähen wir zwar einiger maſſen daß etwas aus etwas hervorgebracht würde; (und könten dabey die Uranfänge dieſer hervorgebrachten zuſammengeſetzten Cörper, gleichwohl weder dem Auge noch Verſtande begreifflich machen,) Allein das Schaffen, da etwas werden ſoll, da nichts als GOTT iſt, ſähen wir doch noch ſo wenig, ſo wenig man hervorbringen und ſchaffen, producere und creare, vor einerley zu halten hat. Kurtz: einer Natur-gemäſſen, fleißigen, gedultigen und glücklichen Ausübung in der

Alchymie ſeine Richtigkeit gelaſſen, ſo folget doch nicht, daß die Erfahrung eine ſo tieffe Einſicht, ich will nicht ſagen in die Schöpffung, ſondern nur in die Uranfänge ihrer eigenen Hände Arbeit und in denen Verbindungen nothwendig, ja nur ſo leicht mit ſich bringe, wie ſich die Affen des Schöpffers zu rühmen pflegen.

Wie nun alſo auch derer Mineralien Urſprung, weder durch Gleichniß-Reden noch durch würckliche Nachmachung gezeiget werden kan: alſo würde auch dieſes noch nicht genug ſagen, wenn man zum Exempel: Kieß, wo noch keiner iſt, aus Materien, die derſelbe nicht ſind, hervorbringen ſolte; denn zugeſchweigen daß dergleichen Experiment weder mir, noch glaub ich andern iemahls gerathen, oder wohl nicht einmahl eingefallen iſt, noch iemahls, aus unten im dreyzehenden Capitel beyzubringenden Urſachen ſo leichte angehen kan; ſo würde es doch abermahls theils an Darlegung dererjenigen, nemlich einfachen Kieß-Stücken fehlen, woraus deſſen zuſammen geſetzten Theile urſprünglich beſtehen, theils an Darthuung der Art und Weiſe, nach welcher auch die Theile des Gantzen zuſammen mögen ſeyn verbunden worden. Bey dem allen aber iſt erſtlich eine ungezweifelte Wahrheit, daß vor der Schöpffung auſſer GOtt kein Weſen, keine Materie, woraus irgends eine Leiblichkeit auch die allerzärteſte und lichteſte zu nehmen, könne vorhanden geweſen ſeyn. Zum andern ſehe ich nicht wie man diejenige Meynung, daß die allererſten Geſtalten, ſo man

geiſtiſch und Engliſch nennet, Ausflüſſe der GOttheit, gleichwie kleine abgetheilte Lichtergen, von einem unermeßlichen gewaltigen Feuer ſind, mit Uberzeugung widerlegen, verbeſſern und verwünſchen will. Zum dritten, daß von dieſen erſchaffenen Geiſtern durch des höchſten Macht und Hand dasjenige, was zur ſichtbaren Welt gehörig geweſen, und von Moſe Himmel und Erden genennet wird, ſey genommen worden. Denn einmahl wäre es ein recht grober, ärgerlicher Begriff, von der GOttheit zu ſagen, daß dieſelbe mit einem ſolchen grob-materialiſchen Weſen, das ſo gar entfernet von dem Ihrigen iſt, unmittelbar, ſo zu ſagen mit eigener Hand ſolte zu ſchaffen gehabt haben; und dieſes wäre noch viel thörigter, die ſichtbare Creatur vor einen aus der GOttheit unmittelbar geſchehenen materialiſchen Ausfluß anzuſehen: hernach machen wir uns dieſe Sache in unſerm von GOtt darzu ertheilten Natur-Licht ohne Urſach dunckel und gezwungen, wenn wir dergleichen, ſubordination, würckliche Unterthänigkeit und Zuſammenhang der ſichtbaren Welt mit der GOttheit, aus den Augen ſetzen, und uns mit Gewalt bereden wollen, daß GOtt nicht allein das Geiſtiſche aus nichts, ſondern auch das Leibliche aus nichts, iedes beſonders aus beſonderen Materien, (wo nicht auch auf beſonderer Werckſtatt,) nicht unter einander, ſondern neben einander geſchaffen habe, zugeſchweigen, daß in der Bibel, welche zwar wider die offenbare Abſicht ihrer Urheber in Beurtheilung natürlicher Dinge aufgeſo-

gefodert wird, von dieſem erdichteten Nichts auch nichts zu leſen iſt.

Es iſt doch wahr, daß die Chymie dergleichen Sachen nicht wenig beleuchtet, oder daß die Natur ſelbſt, ohne welche dort nichts geſchehen kan, uns noch ziemlich und am beſten belehret, wie nicht neben einander, ſondern aus einander, ein ander gantz zuwider ſcheinende Dinge gewircket werden, und man von Unſichtbaren nicht Sprung-ſondern Staffel-weiſe auf das Sichtbare kommen könne, wenn wir nur das einige Experiment erwegen, da man aus einem unſichtbaren Dampf in der Lufft, ein zartes, reines Waſſer, und aus dieſem Waſſer, eine grüne Schleimigkeit, aus der Grüne eine Weiſſe, hieraus nachgehends eine rothe Erde, ja aus dieſer wohl ein lebendiges Metall, nemlich Queckſilber, das iſt, immer und immer was Leiblichers und Begreifflichers darzuſtellen weiß. So wir nun der erſten innerlichen Geſtalt dieſes Waſſer-Erd-Balls, worinnen die Mineralien ſind, ein wenig nachdencken, ſo giebt es ſowohl die geſunde Vernunfft als das Zeugniß Moſe, daß derſelbe am allerwenigſten dergeſtalt, wie er nach denen ſechs Tagewercken oder itzo, ſondern nicht einmahl wie am erſten und andern Tage erwieß, da ſchon einige Scheidungen, zumahl der meiſten Wäßrigkeit von dem meiſten Trucknen, und dieſes von jenem geſchehen war, kan ausgeſehen haben; nemlich, ich rede nicht von der äuſſerlichen Geſtalt, als nach welcher es keines Nachdenckens gebraucht, da Moſes deut-

lich genug ſaget, daß ſich dieſelbe, ſonderlich am dritten Tage, durch den aufgegangenen grünen Pflantzen-Schmuck verändert, auch an ſich ſelbſt in ſeiner Ober-Fläche ſowohl, als in einigen Tieffen, durch die Sündfluth gewaltige Verkehrung erlitten, an ſeiner fruchtbaren lockern ſchwartzen Garten-Erde vom abgebrochenen Geſteine, aufgeriſſener roher mineraliſchen Erde, Sand und allerhand fremden Dingen in ein verdorbenes Gemenge, und an ſeiner wohlgeformten ſphäriſchen Gleichheit in eine höckerige Ungeſtalt gerathen, ſondern es fraget ſich hier von des Erdbodens erſten durchgängigen Miſchung, da noch an keine Hervorbringungen, noch Zuſammenſetzungen gedacht war, ſondern es nur noch lediglich in einem einfältigen Gemenge aus Erde und Waſſer beſtund. Dieſes hat nun unmöglich ſo pur nach mechaniſcher Handwercks-Art können gemacht geweſen ſeyn, nach welcher zum Exempel der allerzärteſte Mergel mit Waſſer zwar unter einander gerühret, und in dieſem auf eine Zeit haltbar gemacht, aber nicht ſo innigſt und dauerhafftig verbunden, das iſt natürlich und gründlich vermiſcht werden kan, daß man etwan in einem reinen Cryſtall-Glaſe nicht eins vom andern noch unterſcheiden, oder es von ſich ſelbſt ohne ein beſonderes Fiat-ſprechen, in kurtzen nicht wieder aus einander ſolte geben können, ſondern man hat ſich das ſo genannte Chaos nicht anders als eine Viſcoſam, oder dichte Wäſſerigkeit, und wäſſerige Dichtheit, unbetrüglich vorzuſtellen, als welche eben

eben ſo was iſt, da man das Wäſſerige vom Trucknen, oder diß von jenem, weder dem Auge nach verſchiedentlich erkennen, noch ſich eins vom andern an ſich ſelbſt durch Zeit und Ruhe, ohne eine gantz neue innerliche Bewegungs-Krafft, aus einander geben und entſcheiden kan, und wovon man mit Moſe recht ſaget, daß es Tohu Vabohu, oder inaniſſima vaſtitas, ein ungeheurer Cörper, leer von irgends einer Geſtalt, und gantz unerkenntlich an ſeinen Miſchungs-Theilgen geweſen ſey.

Wie nun ein galriges, ſchleimiges Weſen in ſeiner Miſchung ohne Erde oder Trucknes nicht ſeyn kan, alſo iſt nach des Helmontii, Boyle und anderer Meynung ſchwer zu glauben, daß das Wäſſerige allein der Uranfang derer natürlichen Cörper, das Erdhaffte hingegen ſchon als etwas aus dem Wäſſerigen, von neuen hervorgebrachtes anzuſehen ſey, ſondern es iſt vielmehr: die Scheidung derer Waſſer vom Trocknen, als eine eigentliche Scheidung ſchon innſeyender Materien anzunehmen; gleichwie ferner zum Beſtande eines ſchleimigen, galrichen Cörpers eine einfache Erde, und ein einfaches Waſſer genüglich iſt, alſo haben wir nicht nöthig, uns vielerley Erden und vielerley Waſſer in dem Chaos einzubilden, u. iedwedem nachgehends aufgerichtetem Natur-Reiche beſondere Erd-Theilgen, ſchon vor dem dritten Tage auszumachen; und wie endlich in einem ſchleimigen, galrichen Cörper das meiſte Antheil ſeiner Haupt-Stücken in Waſſer beſte-

het, und bey deſſelben Abſcheidung biß aufs Trockene, gegen dieſes eine erſchreckliche Menge, und überaus ungleiche Proportion an Waſſer herauskömmt, alſo iſt es auch in der Schöpffung geſchehen; damit aber dem vom Schöpffer abgeſehenen Lande, das Waſſer nicht überlegen werden ſolte, ſo ſahe derſelbe ſchon voraus, daß der zwar ungeheure Waſſer-Kaſten, das Meer, zur Sammlung und Beſchluß deſſelben nicht hinlangen würde, wenn nicht vorher ſo zu ſagen die Helfte Waſſers vom Erdboden gantz ab und in die Höhe verdünſtet, alda wieder geſammlet, und mit einer Veſte, welche Moſes den Himmel nennet, ſolte verwahret ſeyn; wiewohl doch noch die Frage bleibt: Ob nicht das Meer auch nach Abſonderung derer Waſſer über der Veſte, da wir weder deſſen Tieffen noch Umfang ermeſſen können, dennoch das Erdhaffte, ſo uns freylich ſehr groß vorkömmt, nicht überwogen haben ſolte; und auch dieſes iſt hier als etwas nicht unglaubwürdiges in Betrachtung zu nehmen, daß nachgehends das Land immer trucknet und trucknet, ja härter und feſter geworden, (auch wohl biß am jüngſten Tag an Verhärtung zuzunehmen nicht aufhören werde,) und dieſe zunehmende Vertrucknung eines Theils, zwar nur in einer mehrern Abſcheidung und Verſchleichung derer noch unhaltbaren Waſſer, und andern Theils auch wohl in einer Figirung und Vererdung derer Waſſer ſelbſt, als welche nun ſchon im Erdhafften ihr Anhaltens fanden, durch ſo lange digeſtionen und

coho-

cohobationen in dem groſſen Welt-Kolben, ihren Grund und Urſachen haben müſſe.

Dieſemnach iſt es, wie ſchon geſaget, ſo wenig erweißlich, als nöthig, in dem noch unabgeſchiedenen Waſſer-Erd-Ball, oder auch noch in deſſen nur ſo zu ſagen, neulich abgeſchiedenen Erd-Theilgen, mehr als einerley Erd-Art zu glauben, ſondern allererſt von der Zeit an, da ſich die Erd-Theilgen in einem trocknen Hauffen zuſammen begeben hatten, fingen dieſelben nach und nach an, durch nunmehr anders proportionirte Feuchtigkeit, darzu kommende Sonnen-Wärme, Durchkochung und Zeitigung ꝛc. zwey und dreyerley zu werden, oder eine aus der andern aufzuſtehen, die vorher neben einander nicht geweſen waren. Und hinfolglich, gleichwie es gantz vergeblich iſt, die reinen ungemiſchten Uranfänge, oder principia derer Mineralien, nemlich, welcher Geſtalt dieſelben am andern Schöpffungs-Tage, an einer einfachen Erde und einen einfachen Waſſer, in dem groſſen Welt-Schleimſtacken, aus irgends einem Cörper herzuſtellen; alſo iſt es ein viel zu weites Vergehen, vor iedes beſonderes, nachgehends erſt ausgebrachtes Natur-Reich, iede beſondere uranfängliche Erd-Theilgen, als da ſchon zum Vorſeyenden angeeignete, vorbereitete und ausgemachte zu ſuchen. Wie mag es demnach denen Natur-Künſtlern meiſtentheils ſo gar leichte ſeyn, von Uranfängen derer Ertze ſo zu ſchwatzen, als wenns nur an Fingern zurück abzuzehlen wäre; da ſie die Natur und nothwendige Ord-

Ordnung der Schöpffung nicht recht bedencken, und was ſind es nicht vor höltzerne, zuſammen gemachte Grund-Stücken, (principia,) welche die Chymiſten aus ihren Arbeiten davor ausgeben? Vor denen heiligen drey Königen mit ihrem Stern, nemlich Sal, Sulphur und Mercurius, wollen ſich nun ſchon nicht mehr die kleinen Kinder in der Chymie fürchten, und wiewohl man Erwachſene uud Erfahrne nicht eben allemahl auszulachen hat, wenn ſie etwan noch am Gebrauch ſothaner Wörter vor ihre Ausgeburthen in gewiſſen Abſichten halten, ſo ſoll man dieſelben auch nicht als ein A. B. C. einführen, ſondern als rechte Irrwiſche anſehen, als welche keine Weſenheit ſondern nur Hirngeſpenſte, und ſolche ſind, wodurch auch die beſten Köpffe, wo nicht gar verführet doch gewiß aufgehalten werden. Aber auch vor denenjenigen beſtſcheinenden Zurückbringungen, welche auf Waſſer und Erde gehen hat man noch Urſache gewarnet zu ſeyn, (wenn man ja dergleichen Bearbeitungen ſeinem Abſehen nach vor nöthig finden ſolte,) damit man ſich unter ſeiner umgeformten, oder ausgebrachten, oder wohl von hunderten und tauſenden ausgeſudelten Erde, nicht ſtracks ein einfaches uranfängliches Weſen ſich einbilde, ſondern nur allezeit gedencke, daß dieſes ſo eine ſchwere, ich will nicht ſagen, unmögliche Sache iſt, ſo thörigt es wäre, bey abgeſehener Erzeugung einer Pflantze oder auch eines Eſels, den Saamen erſt in ſeine Elemente, oder drey, oder zwey principia zu ſcheiden,

und

und zurück zu bringen zu wollen, wie Bernhardus Trevisanus, mit Nachdruck und Eyfer beſonders erwieſen hat.

Doch, damit wir hier nicht zu weit ausſchweiſſen, ſo wiederhole ich nochmahls, daß ſich alsdenn erſtlich das Erdhaffte aus ſeinen vorher gantz gleichartigen Theilgen zu vermannigfaltigen, und zum Exempel zur Stein-Ertz-und Metall-Werdung anzuſchicken angefangen hat, nachdem ſich das gar überläſtige Waſſer in die Höhe treiben, das andere noch nächſtens beyräthige meiſtens in einem beſondern Behälter hat anweiſen laſſen müſſen. Denn als dieſes geſchehen war, ſo konte erſtlich das Erdhaffte in ſeinen vorher gantz unbegreifflich zerſtreueten, lockern, dünnen Partickelgen ſich näher zuſammen ziehen und zuſammen halten; hernach war die, als wie in einem ausgedruckten Schwamm etwas noch hängende Feuchtigkeit, zur nähern Vererdung nicht allein nicht hinderlich, ſondern diente auch in dieſer Proportion nicht anders als ein Mittel der Zeitigung und Verwandlung, gleichwie ein gehöriges menſtruum, gegen ſein vorliegendes hart und dicht zu machendes Corpus ſich verhält, ſich aber mit nichten, wenn dieſes mit Brüh überſchüttet iſt, alſo verhalten kan, ſondern daſſelbe nicht anders als in einer ſteten Zerflieſſung unverwandelt, und dem abgeſehenen Gebrauch gantz undienlich, ja als ein Geſchmiere bleiben muß. Drittens konte nun die Lufft, welche zwar nur in einem ausgedehnten zarten Waſſer beſtehet, aber doch durch

ihre

ihre freye ſchnelle Bewegung in eine kräfftige Activität gerathen muß, auch beſſer darzu kommen, ſich in den ſchwammigen, ie mehr und mehr wieder nach Feuchtigkeit dürſtenden Erdboden ungehindert einziehen und würcken. Und Viertens wurde der Sonnen abſonderlich der Weg zu ihrer Würckſamkeit in den Erdboden um ſo viel deſtomehr gebahnet, ie mehr ein Feuer in ein ſolches Gemenge arbeiten kan, ie weniger es Feuchtigkeit hat, zugeſchweigen, daß auch die Lufft welche den Erdboden durchſtreichet, noch ſpiritueller und wirckſamer durch der Sonnen Strahlen und Ausflüſſe gemacht worden iſt.

Durch dieſe Durcharbeitungen nun, ſo von der Sonnen Ausflüſſen und der lufftigen Bewegung kamen und noch kommen, entſtunden und entſtehen noch in dem Vorſeyenden, ſo zwar vom Anfange ſeiner Entſtehung zur Ruhe und Stillſtehen in ſich niemahls gekommen, neue oder vielmehr ſtärckere Regungen, Belebungen und gleichſam Gehrungen; hinfolglich Umformungen, Vervielfältigungen, Auseinanderſetzungen, gleichwie wir noch an ziemlich einfach-vermiſcht-ſcheinenden Cörpern, inſonderheit an Schleim, oder auch an Waſſern in Chymiſchen Bearbeitungen in einem Gleichniß, ja noch mehr als in einem Gleichniß ſehen können. Und nachdem ſich die Eins oder die Zwey, nur einmahl, verdrey- vervier- und alſo vervielfältiget gehabt, ſo wurden derer neuen Geſtalten und Verſetzungen und zwar in kurtzer Zeit immer mehr und mehr, gleichwie derer

Wörter in einer Sprache, nachdem ſich auf die erſten Buchſtaben und Anfänge nur noch mehrere herzu gefunden haben. Inſonderheit lieff es in denen erſten Zeiten auf Dichtmachungen, Verdickungen und Verhärtungen hinaus, obwohl die daher mehr entſtehenden truckenen Cörper ſich nachgehends auch wieder zerlöſeten, verdünneten nnd verflüchtigten, und es noch alſo an ſich geſchehen laſſen, nach der ſtäten Ein- und Auswürckung und Revolution, worinnen die Cörper ſtehen, denn es ſonſten endlich zu einer gäntzlichen Aufarbeitung und Verſchlingung derer dünnen und wäſſerigen Theilgen, hinfolglich znr Verderbung dieſes Waſſer-Erd-Balls kommen würde; wiewohl dennoch die Wiederauflöſungen einmahl verdichteter Cörper ſo viel, ſo offt und ſo geſchwinde nicht geſchehen, daß nicht dieſes ſichtbare an Verhärtung, ſowohl nach Zahl und Gewicht, als nach denen Graden mehr zu nehmen, und man nicht endlich eine gäntzliche Verſteinerung des gantzen Klumpens in ſeinen bißher noch weich-ſeyenden Theilgen befürchten ſolte.

Die Dichtmachung oder Verdickung bringet eine mehrere Schwere mit ſich; wie nun das Leichte immer mehr im Umkreiß ſich zu halten pfleget, alſo eilet das Schwere mehr nach dem Mittel; oder da man auch gleich von allen Cörpern ſagen muß, daß dieſelben, ſo lange ſie keinen Widerſtand haben, in Ruhe nicht bleiben, und alſo ſowohl die ſchweren als leichten Erdtheilgen im Niederſincken müſſen begriffen geweſen ſeyn: Allein

Allein ſo haben doch die ſchwerern vor denen leichtern im Fallen iederzeit ſoviel voraus, daß dieſe wohl mehr zurück bleiben müſſen. Die leichtern ſind zu dem ſchönen Garten, den der Schöpfter auf dem erſt dargeſtellten trockenen Lande angerichtet, aufgehaben geweſen, und die ſchweren hat er zum Mineral-Reich beſtimmt, welches auch dahero in der Erden ie tieffer ie mächtiger ſich zu erzeigen, und nach der Damm-Erde oder Ober-Fläche zu, als die Zweige an einem Baum nach denen Enden, oder als die Adern im menſchlichen Leibe in denen kleinen Aeſten und Haar-Aedergen ſich zu verlieren pfleget. Die verſchiedentliche Werdung oder Entſtehung ungleich dichter und ſchwerer Erdhafften Partickelgen hat man abermahls nicht Urſache, in einem ungemeſſenen Macht-Spruch oder abſoluten Fiat zu ſuchen, ſo lange man ſolche Umſtände erſiehet, woran ſich die Hand des Schöpffers zwar nicht gebunden hat, wornach aber dieſelbe zu gehen, in ſoweit nicht Umgang nehmen können, ſo weit der Höchſte im Himmel die einmahl beliebte Ordnung nicht übern Hauffen ſchmeiſſen wird oder kan; kurtz, welche auch nicht überein, ſondern ſelbſt verſchiedentlich ſind.

Das Meer konte erſtlich in derjenigen einfältigen Miſchung nicht bleiben, worinnen es bey der erſten Sammlung war, ſondern deſſen hier Stilleſtehung, dort gewaltig reiſſende äuſſerliche Bewegung, wie ſolches beydes nach Gelegenheit der Oerter anders ſeyn kan, auch angemercket

wird,

wird, zog eine innerliche Bewegung nach ſich, da als in einem Warmhaltung oder Kochung, die ſonſt gleichförmigen Theilgen des Gantzen ſich an einander reiben, erwärmen, erhitzen, ſich hinfolglich theils ausarten, leimig, zähe, dicke und ſchwer werden, und dieſe gleichſam wie aus einer Gehrung meiſtentheils zu Boden ſetzen; wie denn das Meer-Waſſer aus denen Tieffen allezeit dicker, hartziger und ſaltziger als oben her gefunden wird. Dieſe verſchiedentliche Beſchaffenheit des Meers, als welches gleichſam wie das Hertz den gantzen Leib, durch allerhand innerliche groſſe Buſen und Sammlungs-Gefäſſe, groſſe und kleine Adern durchziehet und durchwäſſert, konte nicht anders als verſchiedentlich in der Erden würcken, inſonderheit muſte daſſelbe in denen Tieffen der Erde anders durcharbeiten, weder ſie nach und in der Ober-Fläche gerathen iſt, und über dieſes in Anſehung der hier wenigern dort ſtärckern Bewegung, der Nähe und Entfernung der Oerter, der zufällig vielerleyen Proportionen; kurtz: der ungleichen Kochungen, eine ie mehr und mehr merckliche Ungleichheit derer Erdtheilgen an Dicke und Schwere einführen. Ich will nicht gedencken der Sonne und Lufft, als welche hierbey ohnſtreitig, gleichwie gleich Anfangs, alſo auch im Fortgang, ja in dieſem bey der immer ſich mehr verſchiedentlichen Anſchickung des Vorliegendē, noch weit mehr und kräfftiger mitgewircket haben; ſondern nur noch derer zufälligen Klüffte und Gänge erwehnen, welche das Meer zu ſeinem

Abfluß und zur Durchwäſſerung des trocknen Klumpens, hat durchbrechen müſſen, daß dieſelben, nemlich, nicht nach dem Transporteur, ſondern ſehr ungleich, ſowol an Diſtanzen und Linie, als an Weitung angebracht worden ſind, und alſo dieſes univerſale Welt-Menſtruum, auf ſeinen vorliegenden und zu durcharbeitenden Cörper in gantz ungleicher, ſowohl Beſchaffenheit als Proportion, hinfolglich zu gantz ungleichen Formirungen der Erden, gleichſam durch mancherley Cohobirungen ſich ergoſſen hat, und noch dergeſtalt ergieſſet.

Doch haben wir hierbey abermahls zu erinnern, daß der Erdboden nicht in dem Zuſtande hier anzuſehen ſey, wie er nach der Sündfluth geworden, oder wie er itzo iſt, denn jene denſelben nicht allein von auſſen durch die Waſſer aus denen Fenſtern des Himmels, ſondern auch von innen durch die Brunnen derer groſſen Tieffen, ſo durch einander geriſſen und verſchwemmet hat, daß ſchwere und leichte Erdtheilgen in ihrer vorigen Ordnung und Lager nicht mehr bleiben können, ſondern in ein neues Gemenge haben gerathen müſſen; und hernach iſt auch durch die Zeit die Erde an ſeinen noch immer weichen, zarten und leichten Partickelgen von Zeit zu Zeit dichter, härter und ſchwerer und zu eigentlichen Mineralien ie näher und näher geſchickt geworden, alſo daß dieſelbe an Geſteine und Ertz zugenommen hat; wird es auch noch ie mehr und mehr dermaſſen werden, daß diejenigen nicht unrecht

haben,

haben, welche endlich noch derſelben gäntzliche Verhärtung und Verſteinerung befürchten, worauf denn beym Beſchluß dieſer Zeit die Becheriſche Verglaſung oder Cryſtalliſirung deſto eher erfolgen könte, da dem Cryſtall ein Stein näher als eine Erde iſt. Sondern die Rede iſt hier von des Erdbodens inwendigen Beſchaffenheit, wie ſolche erſtlich nach denen Staffeln, zweytens nach der Nothwendigkeit derer Materien in ihrer Bewegung, und drittens nach der Ab- und Zufälligkeit einiger innerlichen und äuſſerlichen Mit-Urſachen, an und vor ſich ſelbſt hat gerathen müſſen; da nemlich nach dem erſten aus dünnen, leichten und weichen, dicke, harte und ſchwere Theilgen geworden, nach dem andern die ſchweren ſich nach dem Mittel-Punct mehr zugehalten, und nach dem dritten leichte und ſchwere Partickelgen nicht allezeit nach ihrem Maaß und Gewichte ihr Lager bekommen oder behalten haben, ſondern in ungleiche Vertheilung gekommen ſind.

Hieraus ſolte man ſich nun ziemlich die Möglichkeit vorſtellen können, wie, und wie nicht, die allerſchwerſten Erdtheilgen, nemlich die Steine, Mineralien und Metalle entſprungen ſeyn, hinfolglich, was man auch von unſerm Pyrite oder Kieß, als von einem vornemlich dahin gehörigen Cörper, in dieſer Betrachtung etwan zu gedencken habe: Ich ſage hier von Möglichkeit, mir gar nicht zum Nachtheil; da mir zwar ſonſt wohl bewuſt, daß man in der Natur-Lehre dasjenige, was iſt, und würcklich geſchiehet, weiſen muß, und mit

Vorſtellung der Möglichkeit nicht zufrieden werden kan; da man aber auch erkennen wird, daß bey dergleichen Meynung, weder die Bibel noch die Vernunfft ſoviel, als von Gegentheil auszuſetzen hat. Ferner, daß wir ſo wenig verlangen und hoffen können, die Schöpffung und Hervorbringen nachzumachen, oder ſolche aus gantz unſtreitigen Experimenten zu weiſen, ſo wenig wir dem Schöpffer in ſeinen Wercken zugeſehen haben; und endlich daß, wenns zur allerſchärffſten Verantwortung kommen ſolte, auch andere ihre noch ſo ſehr belobte Meynung, auf der Tortur ſchwerlich erhalten dürfften. Darum wollen wir uns nur mit unſern Gedancken, welche ſich in bißherigen Blättern freylich etwas zuviel rückwärts verlauffen, lieber vorwärts und unſern Kieß näher zu ziehen, und dasjenige, was uns von dieſes Minerals-Urſprung zu wiſſen eigentlicher und nothwendiger iſt, in drey Fragen durchgehen, erſtlich: Wen? zum andern: Woraus? und zum dritten: Auf was Art derſelbe entſprungen ſey?

Was das erſte betrifft, ſo befinde ich nach langer Entſchlieſſung auf viele mir ſelbſt ungeheuchelt gemachte Zweifel, daß gleichwie alle Ertz-Arten alſo auch der Kieß, wie er itzo im Erdboden lieget, nicht aller von den Tagen der Schöpffung alſo da liege, ſondern nachgehends ſowohl kurtz als lange darauf, groſſen theils, und wer weiß, ob nicht mehrentheils erſt geworden ſey, ja daß derſelbe biß zur endlichen Verkleidung des fin-

ſtern

ſtern Welt-Cörpers, zu werden nicht aufhören werde. Denn die Abſicht des Schöpffers, welche unter Darſtellung der ſichtbaren Welt ſtack, war vornemlich und eigentlich die Luſt, an einem Geſchöpffe, dem Menſchen zu haben, als an einem Bilde, ſo ihm gleich wäre; und alles, was er nur dabey machte, das war zu deſſen Dienſt, das iſt, zu ſeiner Nothdurfft und Ergötzlichkeit gerichtet: Nun aber zweifele ich ſehr, daß der Menſch in ſeinem unverfallenen Stande viel Ertz und Metall, ja nur ichts etwas von dergleichen ſolte nöthig gehabt haben, da keine Kranckheit, kein Kirchthurm, kein unfruchtbarer Acker, keine Frantzöſiſche Küche, kein Krieg, keine Veſtung, kein Böſes war, wo man etwan wie nach dem Fall, bey dergleichen Hiſtorien, das Gold im Beutel und zu Gold-Eſſentzen, das Bley zu Kugeln, das Kupffer zu Tempeln, und das Eiſen zu Pflugſcharen, Senſen, Schwerdern, Mauerbrechern, Bratenwendern und Stahl-Tincturen, hätte vermiſſen können. Und da derſelbe zu ſeines Lebens Erhaltung an nichts als an die Früchte im Felde gewieſen wurde, ſo hat man auch keiner Meſſer und Gabeln zum Schlachten oder zum Vorlegen bedurfft. Hiernechſt iſt merckwürdig, daß der älteſte Geſchichtſchreiber Moſe nicht mit einer Sylbe, auch nicht ſoviel an die Mineralien gedencket, daß man dieſelben nur zugleich mit andern Geſchöpffen entſtanden zu ſeyn halten ſolte, geſchweige, daß der Schöpffer ſich um ihrentwillen durch ein beſonderes Fiat, gleichwie um die

Kräuter, Fiſche, Thiere und dergleichen, ſolte beweget haben. Ja es bleibt biß itzo die ſtärckeſte Vermuthung, daß die Mineralien bey der Schöpffung gar nichts häuptſächliches geweſen, gleichwie es wohl die Eintheilung aller erſchaffenen Dinge in die drey Reiche ſagen möchte, ſondern daß ſie als etwas zufälliges, obgleich auch nach der Göttlichen Vorwiſſenheit, doch ohne deſſen beſonderes Abſehen, ſondern nur alſo von derer Materien und der Zeit Nothwendigkeit gewürckte Materien anzuſehen ſind. Jedennoch iſt nicht zu läugnen, daß ſich nicht auch ſchon in denen Moſaiſchen Schöpffungs-Terminen, inſonderheit mit dem dritten Tage an, ſowohl Ertz-Muttern, das iſt feſtes Geſtein, als auch Ertz und gediegenes Metall zu formiren und zu erzeugen angefangen haben ſolte; und in ſo weit können wir wohl ſagen, daß die Mineralien erſchaffen worden ſind: wenn wir uns aber eigentlichere Begriffe von der Beſchaffenheit und Urſprung des Mineral-Reichs machen, und Vernunfft und Erfahrung nicht mit Füſſen treten laſſen wollen, ſo können wir unmöglich alles, (und wer weiß wie wenig,) was wir an Klüfften und Gängen in der Erden theils ſehen, theils noch mehr vermuthen, denen allererſten Zeiten zuſchreiben, noch glauben, daß die Ertz-Gänge, wie ſolche, ich will nicht ſagen als nach der Sündfluth und itzo, ſondern noch vor dieſer grauſamen Zerſtörung angebauet worden, gleich Anfangs ſo geſtaltet geweſen, und daß ſie ſich nicht mit der Zeit erweitert, erlän-

get,

get, ja wohl erſt gantz von neuen ſolten erhoben haben. Kurtz: Wir wollen erſtlich der eigentlichen Schöpffung das Ihrige laſſen, zum andern aber müſſen wir auch in des Ertzes und ihrer Gänge Werdung der Sündfluth ein groſſes zuſchreiben, und zum dritten will ſich auch die nachgehende Zeit, und der heutige Tag zur Ertz-Gebehrung mit nichten ausſchlieſſen laſſen.

Doch muß man dieſe hier in drey getheilte Zeiten, nicht vor ſo gar verſchiedentliche Termine anſehen, als wenn die Natur zu würcken bald aufgehöret, bald gantz wieder von neuen angeſetzt habe; denn es iſt vom Anfang bis itzo gleichwie eine untheilbare Zeit, alſo eine unabgeſetzte Bewegung und Arbeit in und auf der Erde; die Ruhe des Schöpffers am ſiebenden Tage, gehet nur auf die Grundlegung derer drey bekannten Natur-Reiche, auf die in jeden erwieſenen erſten Proben, und auf den gäntzlichen Rathſchluß, es bey denenjenigen Wercken; Welchen denn? die er bißher gemacht, bewenden zu laſſen, und dieſelben vor itzo nicht höher zu treiben, die biß itzige Durcharbeitung des gantzen Erdbodens, die Erhaltung deſſelben nach allen deſſen Geſchöpffs-Arten, iſt nichts anders als eine Fortſetzung derer erſten Tagewercke; hinfolglich hat die Schöpffung, als eine Hervorbringung an allerhand Cörpern, aus dem ſchon ſichtbaren Weſen, wie ſolche von Moſe ſelbſt genommen wird, eigentlich nie aufgehöret noch wird aufhören, biß auf denjenigen Haupt-Termin, da nach Petri Redens-Art, der

neue Himmel und die neue Erde, das iſt, die Cryſtallinene, durchleuchtige und weiter unzerſtörliche Licht-Welt, aus dieſen finſtern rohen Klumpen durchs Feuer aufblicken wird: ſondern dieſe Wahrheit iſt nur um dererjenigen willen in drey Sätzen darzuthun, welche alles Ertz mit ihren Adern, Gängen und Klüfften von der erſten Schöpffung, das iſt, von denen erſten ſechs Tage-wercken zu ſeyn, mit Gewalt beſtreiten, und weder eine nachgehende noch heutige Ertz- und Metall-Gebährung glauben wollen.

Von der Schöpffung nun habe ich ſchon mehrmahls zugeſtanden, daß Ertz und Metall, oder damit wir uns nun vornemlich zu dem Ertze aller Ertze halten, daß, ſag ich, Pyrites oder Kieß allbereit mit denen allererſten ſechs Tagen dieſer Zeit mag geweſen ſeyn. Denn obſchon die Erfahrung bezeuget, daß nach derer vorliegenden Materien Natur und Beſchaffenheit, die Ertz-werdung eine ungleich längere Zeit erfodert, als irgends ein Kraut oder Thier, und ſolte es auch dort die Peterſilge und hier ein Elephante ſeyn, zu ſeiner Ausgrünung und Geburt vonnöthen hat; und alſo dieſer Proportion nach, nicht einer, ja nicht drey Tage zu der Ertzmachung zulänglich geweſen zu ſeyn, ſcheinen möchten; ſo wäre doch zu bedencken, daß der Schöpffer die Zeit aller ſeiner erſten Wercke verkürtzet hat, da ſonſten nach der nachgehenden und itzigen Natur-Würckſamkeit, ſo wenig ein Ertz in einem Monat, ja wohl nicht in einem Jahre, als ein Kraut und lebendiges

Thier

Thier in einem Tage hätte fertig werden können: und ſo die ſechs Tage der Schöpffung nicht Zeiten von Tag und Nacht oder vier und zwantzig Stunden ſolten geweſen ſeyn, (wiewohl es wider Moſe Ausſpruch wäre, da er ſaget: Da ward aus Abend und Morgen der erſte Tag, und abermahls ꝛc.) ſondern ſo dieſelben nur als Beniehmungen gewiſſer eingeſchloſſener Zeiten vor ungewiſſe angenommen werden könten, ſo hätte es mit dieſem Einwurff deſto weniger etwas zu bedeuten.

Ohne allen Zweifel nun, hat ſich würckliches Ertz zu allererſt, in dem Allertiefſten und Innerſten ſeiner Mutter des Erdbodens erzeuget, oder alda ſeinen Anfang genommen; indem erſtlich das allgemeine gewaltige Miſchungs-Verſetzungs-Kochungs- und Zeitigungs-Mittel, oder Menſtruum, das Meer, ohne welches in dieſem Geſchäffte nicht leicht etwas zulängliches zu begreiffen iſt, die Erde in denen Tieffen am erſten hat durchbrechen, und ſo am nachdrücklichſten als am nächſten bearbeiten können, und hernach der Augenſchein bey der beym Bergwerck noch zwar wenig erlangten Ertz-Teuffe und Ertz-Entblöſſung ſchon deutlich weiſet, daß, da die Ertz-Gänge ie tieffer ie mächtiger ſind, und ie näher zum Tage ie ſchwächer und ſchmäler ſie werden, die Wurtzel mit ihrem Haupt-Schafft nieder-zu zu ſuchen ſeyn müſſe. Was alſo an dieſem ungeheuren Baum die Wurtzel, den Schafft und die gröſſeſten Aeſte betrifft, ſo giebt es freylich die geſunde

Vernunfft, daß dieſer Haupt-Theile Urſprung allerdings denen erſten Zeiten müſſe oder könne zugeſchrieben werden, und es iſt glaublich, daß auch diejenigen Haupt-Gänge, welche iemahls in der Welt durchſuncken und entblöſſet worden ſind, ob ſie gleich nur etwan zum höchſten vier biß ſechs hundert Lachter oder in die viertzig tauſend Schuh, ja halb ſo wenig Teuffe einbringen, insgemein noch von der Schöpffung herrühren; ja ziemlich kleine Aedergen und Klüffte, wenn man ſolche zumahl als Abkömniſſe von gröſſern, und dieſe von den gröſſeſten weiſen kan, mögen ſich wohl theils auf eben dieſelbe Zeit beziehen können. Nur muß man nicht alles ſo auf die erſten Tage ſchieben, gleich als wenn nachgehends die Gänge ſich nicht erweitert und erlänget, noch gleichſam neue Sprößer gegeben hätten, und vor ungleichen Folgerungen, die man etwan dieſer Meynung mit Gewalt abnöthigen möchte, hat man eben ſo wenig als vor Mangel an Beweißthümern einige Sorge zu tragen, wie wir bald vernehmen wollen.

Wenn wir nun den Kieß nicht allein als einen allgemeinen Begleiter, derer meiſten Ertze in der Welt, ſondern auch in der gröſten Teuffe noch vor uns haben, ja alsdenn ſolchen vielmahls erſt recht zu Hauſe finden, ſo müſſen wir ihm gleichwie andern Ertzen, und dieſes nicht ſowohl zugleich mit andern, als vielmehr vornemlich vor andern, ſeine alten Schöpffungs-Briefe allerdings paßiren laſſen. Einer, dem es ſo gar leichte iſt, aus Neben-

Din-

Dingen würckliche Urſachen zu machen, dürffte leicht den Kieß als aller Ertze Groß-Mutter und Säuge-Amme anſehen, allein ſich auch gar ſehr betrügen, und den Fehler bald erkennen, da man neben einander ſtehende, nicht ſtracks als von einander herrührende Dinge angeben muß. Doch muß man hierinnen dem Kieß einen Vorzug laſſen, daß deſſen, inſonderheit martialiſche und ſchwefeliche Materien, ſolche Erd-Arten ſind, welche von der undeterminirten einfachen Erde am nächſten abſtammen, und worzu ſich alſo dieſe am nächſten auch anſchicket; der Schwefel iſt allbereit in der rohen, zumahl ſchlammigen und Meerhartzigen Erd-Art dergeſtalt ſchon enthalten, daß derſelbe zu ſeinem Eingang in das Kieß-Gemenge, nur mehr ausgezogen als umgeſetzt, oder verwandelt zu werden nöthig hat, und wenn auch gleich unter Erd-Hartz und unter mineraliſchen gemeinen Schwefel noch einiger Unterſchied zuzugeben iſt, ſo ſind ſie doch erſtlich einander am nächſten verwandt, und vors andere iſt es auch nicht der Schwefel ſondern das Eiſen, der das vornehmſte Antheil, ja den Grund im Kieß ausmachet, und in Anſehung der metalliſchen Erde hat keine Ertz- und Metall-Art etwas an ſich, wodurch zwiſchen derſelben u. einer noch unſpecificirten rohen Erde eine ſo nahe Anverwandſchafft als im Kieß und Eiſenſtein erweißlich wäre. Dahero iſt bekannt, daß man Eiſen aus leimigen, thönigen und dergleichen, fetten Erden mit Zuziehung des entzündlichen Metall-machenden Weſens

ſens leicht und geſchwind ausbringen kan, welches man von andern Metallen, ohne Verſetzung vorſeyender Erden mit andern Dingen, und ohne zumahl vorhergegangene anderweitige appropriation oder Geſchicktmachung, Mittelwege und Umſchweiffe nicht ſo leicht in Erfahrung hat: und die kieſige Eiſen-Erde, ſo man Ocher nennet, iſt auch einer gemeinen zumahl leimigen Erde am Gewebe, und weſentlichen Gewichte oder Leichtigkeit ſo nahe beykommend, daß man dieſelbe als eine von dieſer unmittelbar Abſtammende zu halten hat, ja nicht ſelten iſt die Farbe unter dieſer und jener ſo gar überein, daß man hiernach eine vor der andern aus Irrthum leicht ergreiffen ſolte. Kurtz: Es iſt kein Metall, zu deſſen Werdung ſich irgends eine allgemeine rohe Erd-Art in der Welt, leichter und näher ſchickt als Eiſen, und auch kein Metall, daß ſo leicht zu Erde wird als Eiſen. Da nun Eiſen des Kieſes Grund und Haupt-Weſen iſt, ſo folget, daß Kieß, (nebſt dem undurchſchwefelten Eiſen-Ertz oder Eiſenſtein,) die allernächſte metalliſche Ertz-Art ſey, welche im Anfang aus noch gar unmetalliſcher unausgearbeiteter Erde hat entſtehen mögen.

Es iſt wahr, es giebt Erden, welche ſich auch auf Gold, Silber, Kupffer auch Bley und Zinn geſchwind metalliſiren laſſen. Allein erſtlich hat man hier wohl wahrzunehmen, ob es der vorgewendete, zum Exempel: Gold- und Silber-Letten ausmache, oder ob nicht etwan gantz zart und unvermerckt, mit inliegende Ertz-Aeuglein oder

Geſchi-

Geſchicke das Kraut zurichten müſſen; hernach pflegt es insgemein an Gold und Silber einen groſſen Nahmen, aber an Halt gar kleine gelbe Quergelgen, oder ſo genannte verzweifeite Spuren auf ſich zu haben, als nach welchen auch das Eiſen ſelbſt, das ausgeſchriene Güldiſch, Güldiſch! auf den Halß bekommen, wenn zumahl edle Trömer zu deſſelben Eiſens Ertz-Gang ſich geſcharet oder geſellet haben, oder im Eiſenſtein gar gewachſen Silber mit eingeſtreuet geweſen iſt; da aber hier weder von ſolchen Zufälligkeiten noch von betrüglichen Spuren die Rede gehet. Ferner hat man bey Sintern, oder bey denen aus Klüfften, ſowohl in der Grube als manchmahl zu Tage ausgehrenden oder ausdringenden, Mergel-Ocher-Talck- und Kalck-artigen Erd-Arten wohl zu fragen: Ob ihr Silber- und Gold-Halt innerlich in ihrer eigentlichen Miſchung ſtecke, oder nur von auſſen als in einem Hauffwerck mit angefügt ſey, und man alſo hier mixtionem und aggregationem wohl unterſcheiden muß; indem bekannt, daß Ertze, ja gediegen-gewachſene Metalle durch die Witterung, Lage und Zeit nicht ſelten aus ihrer Ertz- und Metall-Geſtalt, wieder zurück in eine würckliche Erde, die Silber in eine Weiſſe, die Gölder in eine Schwärtzliche u. Graue verfallen, dieſe und andere in einem andern zarten Erden-Gemenge, durch die Waſſer in einer flüſſigen Geſtalt mit fortgeſchwemmet werden, und jene niemahls, dieſe manchmahl vom Auge zu ſpüren ſind, und überhaupt wegen ihrer allzuzarten

Leich-

Leichtigkeit im Saiger-Trögel ſich ſchwerlich oder gar nicht angeben wollen: Und endlich wird ſich dieſes von allgemeinen rohen Erden, wie ſie, (nicht in der Grube,) ſondern zu Tage ſind, mit dergleichen Gold- und Silber-Halt ſo ſelten zutragen, daß man Urſache haben möchte, mit denen Walen oder Walonen nach dem Brocken und Kiphäuſer in der Welt darnach rum zu ziehen; da man hingegen das Eiſen überall vor ſeiner Thür im Mergel, Letten und Leim, als in den zarteſten, und alſo zur Metalliſirung geſchickteſten Antheilen, in aller Damm-oder Garten-Erde, gewißlich, und dieſes nicht in Spuren, ſo ein Mückenſchwäntzgen tragen kan, ſondern gewichtig, und Handgreiflich finden wird.

So iſt auch zwar nicht zu läugnen, daß rohe Erde nicht zuweilen, Kupffer, Bley und Zinn aus ſich ausbringen laſſen ſolte; Nur muß man hier abermahls die Erfahrung hören, nach welcher es mit dieſen dreyen Metallen, gegen das Eiſen in dieſer Betrachtung ſo was rares iſt, daß wenn wir ſolche nicht aus dem Eingeweide der Erden zu holen wüſten, küpfferne und zinnerne Keſſel und Schüſſeln gegen eiſerne, ob dieſe gleich noch koſtbar genug zu ſtehen kommen, würden als Gold müſſen geachtet werden. Uber dieſes iſt das Zinn, ſo man etwan aus gantz obern rohen Erd-Lagern zuſammen ſtoppeln möchte, nicht aus derſelben als aus derſelben, ſondern aus denen darinnen vermengten Zwittern, Geſchieben, Schirl-Körnern, und alſo als aus Seiffenwercken ausgebracht

gebracht, zu beurtheilen; und ſo ja nach Tollii und Barbæ Meynungen, eine an ſich ſelbſt nicht allein Zinnhaltende, ſondern auch Zinn erzeugende Erde ſeyn ſoll, wie jener ohnweit Jochemsthal, bey dem Berg-Flecken Gottes-Gabe auf der Böhmiſchen Gräntze bey ſeiner Reiſe, und dieſer zu Potoſi will angemercket haben, (a) (welches denn bedencklich wäre, wenn es wahr iſt, daß man denſelben zum Acker an Zinn gleichſam aberndten, umſtürtzen und eine Zeit zu Brache liegen laſſen, wieder abnehmen ꝛc. und ſo faſt wie ein perpetuirliches Zinn-Bergwerck nutzen könne,) ſo wäre doch dergleichen noch ſo wenig bekannt und findlich, als eine Schwalbe oder ein paar, die noch keinen Schluß auf den Sommer machen können. Vom Kupffer iſt in dergleichen Umſtänden mir gar nichts wiſſend oder beyfällig, wenn ich nemlich kupfferige Guren in Bergwercken, als welche von nichts anders, als von aufgelößten zerfallenen, vitrioleſcirenden Kupffer-Kieſen und niedergeſchlagene Kupffer-Ochern oder Roſte ſind, wie auch grünſpänige Letten oder Mergel, ſo auf eben daſſelbe hinauslauffen, und vom aufgelößten Kupffer ihre Farbe haben, ausnehmen will und ſoll; und was hier eine gewiſſe bey Tſchopau findliche, überaus liebliche Talgige Zeißgen-Grüne betrifft, ſo verdienet dieſelbe eine eigene Unterſuchung.

Vom

(a) Tolli epiſt. itiner. p. 96.
Barbæ Berg-Büchlein, p. 114.

Vom Bley habe ich auſſer denen Maßliſchen gediegenen Körnern, in dieſer Sache nichts in Erfahrung bringen können, als was den ſehr Bleyiſchen Letten vom Rauten-Crantz zu Johann Georgenſtadt, alda Bley-Spat genannt, betrifft, und daß dergleichen, wie zwar noch nicht geſehen, auch aufn Tſcherper alhier und zu Tſchopau, bey dem alda bekannten raren weiſſen, grauen und manchmahl wunderſchön grünen Bley-Ertz, zu Zeiten mit unter brechen ſoll: und eben darum, weil erſtlich dieſe bleyiſche Erd-Art ſo gar was ſeltſames iſt, und zudem nur biß dato auf förmlichen Ertz-Gängen in rechter Ertz-Teuffe erfindlich, ſo hat man dergleichen, einer allemahl und überall Eiſenſchüßigen und Eiſenbringenden allgemeinen oberſten Lager-Erde, in keine Wege an die Seite, ſondern als eine ſchon beſonders zu beſondern Metall ausgearbeitete Erde, ja faſt als ein Bley-Ertz drunter zu ſetzen, anbey aus dem Gang, welcher ſeine feſten gantzen Salbänder hat, und aus dem ausnehmenden Bley-Halt, welcher manchmahl in etliche zwantzig Pfund hinanläufft, zu ſchlieſſen, daß der Gang vormahls eine offene Klufft geweſen, und dieſer Bleyiſche Letten als eine von irgendswo einem verwitterten, vererdeten anders geſtaltet geweſenen Bley-Ertz entſtandene flieſſende Gur anzuſehen ſey. Ja, das allgemeine oberſte fette Erd-Läger, iſt der Eiſen-Werdung ſo nahe vorgerichtet, daß auch diejenigen Erd-Theilgen, welche davon in die Pflantzen übernommen werden; die Art und Geſchicklich-

keit darzu nicht verlieren, ſondern nach des Herrn Lemmery Erfahrung, in eine ſo unſtreitige Eiſen-Geſtalt zu bringen ſind, welche der hier unbetrügliche Magnet allerdings rechtfertiget.

So iſt es auch ferner umgekehrt zwar nicht zu läugnen, daß ſich alle Metalle vererden laſſen; Allein vor erſt doch keins ſo leicht als Eiſen, als welches durch die bloſe Lufft-Feuchtigkeit gantz und gar in Roſt, Ocher und Erde zu verfallen pfleget, wo zur Kupffer-Zerfreſſung ſchon längere Zeit erfodert wird, zum Bley und Zinn die allerlängſte kaum zulänglich ſeyn will, und denen edlen Metallen, feinem Gold und feinem Silber an ihrer metalliſchen Geſtalt, weder Lufft noch Zeit etwas abzugewinnen vermögende ſind; auch keins ſo geſchwind als Eiſen, wie mit ziemlichen ſchlechten Scheidewaſſern, die wohl ihren Zahn an die meiſten Metalle vergeblich ſetzen, gleich aus der gewaltigen Erhitzung und Schäumung zu erfahren ſtehet; auch keins vor vielen ſo leicht wiederbringlich, und ſo leicht in der Erd-Geſtalt haltend als Eiſen, wie zu erſehen, wenn man zu Metalliſirung metalliſcher Erden und Kalche einerley Beſchickung macht; und faſt keins ſo leicht zu verglaſen, noch alſo auf die höchſte Staffel der Erden ihrer Vollkommenheit zu führen als Eiſen, dahero der Kieß im Schmeltzen eben um der Verſchlackung oder Verglaſung, dieſe um der Metalliſirung willen unentberlich fallen will. In Summa, aus Schwerdtern und Senſen läſt ſich leicht Erde machen, und aus Erden blicken die-

ſelben wieder hervor. Im Eiſen ſtehet das Metall mit der Erden in der allerſchnelleſten, leichteſten und öffterſten Revolution: Eiſen iſt das erſte Metall, ſo aus roher Erde nächſtens werden kan und wird, gleichwie es doch artig zutreffen muß, daß dieſes Metall vor Gold und Silber die Ehre hat, das erſte in der Bibel genennet zu ſeyn, darinnen ein Tubalcain ſeine Meiſterſchafft erlanget hat; hinfolglich müſſen die Natur-Lehrer eine andere Rang-Ordnung unter denen unterirrdiſchen Planeten machen, weder dieſelbe von denen Sternſehern an denen überirrdiſchen eingerichtet iſt, und alſo dem Marti den Vorſitz vor dem Saturno und vor allen geben, doch nur im Verſtande des Alterthums und der Werdung, und nicht der Abſtammung, als nach welcher ein Metall in der Erden aus dem andern, zum Exempel: aus Eiſen Kupffer, aus Kupffer Gold, oder hier aus Kieß, und wie die Bergleute reden, auch aus Blende Glantz, als aus Unreiffern ein Reifferes, aus Unedlen ein Edles zu werden, ohne Grund gemeinet wird. Eiſen-Erde iſt die erſte Geſtalt aller metalliſchen Erden geweſen, ſo von der allgemeinen rohen Erde als beſonders ausgearbeitete abgegangen ſind; Eiſen iſt die Grund-Erde des Kieſes; und alſo erhellet aus dieſen Anmerckungen eine nicht geringe Wahrſcheinlichkeit, daß der Geburts-Brief des Kieſes vor andern Ertzen, vornemlich in den erſten Tagen, mit ausgegeben worden ſey.

Die Zeit oder der Tag, an welchem das unterirrdi-

irrdiſche Reich ſich angefangen habe, oder gar zu Stande gekommen ſeyn ſoll, iſt weder von Moſeh noch iemand ſeines gleichen angegeben, noch, glaub ich, hat angegeben werden können. Ob ich nun wohl albereit im Vorhergehenden, meine Meynung nicht undeutlich habe lauffen laſſen, ſo iſt doch noch eins und das andere zu mehrer Erläuterung und Nutzung hinzuzuthun. Vor dem andern Tage will eine geſunde Vernunfft, nach welchem Lichte wir doch gehen müſſen, nicht geſtatten zu glauben, daß ſchon damahls würckliche mineraliſch-metalliſche mixta. als Kraut und Rüben unter einander gelegen haben ſolten, ſondern es will dieſelbe, nach dem allerunverwerfflichſten Beyſpiel erfodern, davor zu halten, daß der Waſſer-Erd-Ball damahls leer von allen Geſtalten geweſen ſey. Denn wer kan wohl an derjenigen Materie, woraus biß itzo noch der Menſch, die kleine Welt, geſchaffen wird, etwas vielgeſtaltetes, zum Exempel: die Säffte vor dem Fleiſch, das Fleiſch vor der Haut, die Haut vor dem Gebeine, und die Gebeine vor dieſem allen erkennen und unterſcheiden, wenn man gleich eine Brille über die andere ſetzen möchte? Wer kan glauben daß im menſchlichen Saamen oder im Ey, die gantze Structur des Leibes als in Mignatur ſchon vorgebildet ſey, wenn man nicht dem Eulenſpiegel zu gefallen etwas ſehen will, da man doch nichts ſiehet? Wer weiß nicht, daß auch diejenigen ſchon ſich geſonderten und gantz deutlich in die Augen fallenden Materien in einem

Hüner-Ey, das ſchon gelegt, und alſo nicht einmahl mehr in denen erſten Anfängen iſt, bey der Formirung des Hüngens, durch eine gehrende innerlichſte Bewegung in eine ſolche Miſchung gehen, da Dotter und Weiſſes weder im Geſichte noch in der That mehr zu ſondern iſt? Wer weiß in dem ausgepreßten friſchen Trauben-Safft anzugeben, welche Antheilgen darinnen die brennende Fettigkeit, welche Partickelgen das Waſſer, welche das ſaure Saltz oder der Weinſtein, und welche unter dem letzten die ſogenannte todte Erde werden ſollen? Iſt denn nicht bekannt, daß ungelegte Eyer, (um welche man ſich nur nicht auſſerhalb der Natur-Lehre zu bekümmern hat,) noch weniger verſchiedentliches in ſich halten, und ſo ja ein hundertäugiger Partickelgen-Philoſophus mit ſeinen geborgten Augen ein Stäubgen erwiſchen ſolte, iſt denn nicht zu vermuthen, daß daſſelbe, es ſey nun was zufälliges oder von der Natur abgeſehenes, durch innerliche Erwarmung und gehrende Aneinanderreibung, eben ſowohl als der Dotter im Hüner-Ey, ja, weil jens als ein nur anfangendes Ey in noch viel einfältigerer Miſchung beruhet, es noch viel eher und mehr wieder zerſtöret, zerriſſen und gantz umgeformet werde? Wie viel einfacher und ſimpler muß nicht das Chaos in der erſten groſſen Schöpffung ausgeſehen haben, da es ſo zu ſagen die erſte Geburt eines recht ſichtbaren grobmaterialiſchen Weſens von einem ſolchen Ey und aus einer ſolchen Mutter war, die zwar nicht gar geiſtiſch, aber auch nicht

gar

gar cörperlich, doch mehr jener als dieſer Geſtalt muß geweſen ſeyn, gegen alle diejenigen Saamen und Muttern, welche zwar alle noch eine kleine Schöpffung blicken laſſen, aber ohne Zweifel gegen die erſten Anfänge ungleich grob materialiſch, ja ſchon mehr als einerley Miſchungs-Geſtalten bald vorweiſen, und dieſe gleichwohl bey näherer Entſchlieſſung zu dem abgeſehenen Wercke wieder davon abkommen, und in ein ſolches Gemenge gerathen, dabey man nicht wiſſen kan, welches das Waſſer, welches den Kalck, welches Holtz und welches Steine zu dem vorſeyenden Gebäude getragen hat? In Summa: Wer kan gleich zehn und hundert zehlen, wenn man von Eins oder Zwey die hieraus nothwendig flieſſenden Mittel-Zahlen, durch einen Sprung übergehen will? Der Schöpffer hat nicht viel zugleich, ſondern eins aus dem andern gemacht.

Am andern Tage hat das Erdhaffte oder Trockene, wie es Moſes nennet, angefangen, ſich aus dem Chaos zu ergeben und ſeine Geſtalt zu gewinnen. Von dieſem nun, und inſonderheit vom dritten Tage an, an welchem die Erde zu Erzeugung derer Pflantzen, durch ein ausdrückliches Fiat durcharbeitet wurde, dieſe Durcharbeitung ohne allen Zweifel die Erdhafften Partickelgen vermannigfaltete, und die zärteſten vermittelſt des Waſſers zum grünenden Reich ſich vernichten laſſen muſten, ſo wurden die andern Erdtheilgen dichte, ſchwer und zu Ertz-und Metall-Werdung, *quaſi aliud agendo*, angeſchickt; und da ſich nun

immer andere und andere Umſtände und Urſachen eräugneten, wie ich ſchon oben angeführet habe, ſo vervielfältigten ſich endlich ie mehr und mehr, die Geſtein und Ertz-Arten, als wie die Wörter in einer Sprache, welche doch nur wenige Buchſtaben zum Grunde haben. Und wiederum nach andern oben erwehnten Zufälligkeiten, finden wir auch die Urſachen, warum das Mineral-Reich in ſeinen ſowohl allgemeinen Begräntzungen als Special-Vertheilungen, nicht allemahl wie es nach der Lage ſeiner Haupt-Reſidentz, und nach der Natur ſeiner Unterthanen ſeyn ſolte, verfaſſet, ſondern in ſolche Ausweichung, Unordnung und Zerrüttung gerathen iſt, wie wir es itzo finden.

Denn daß das Mineral-Reich an einem Tage, auf einmahl, gleichwie das Vegetabiliſche und Thieriſche, entſtanden ſeyn ſolle, das haben wir erſtlich gar nicht Urſache zu glauben uns mit Gewalt aufzuzwingen, da es kein Göttlicher Ausſpruch von uns fodert, gleichwie es etwan von denen andern zwey Reichen ſchlechterdings anzunehmen vorgeſchrieben iſt; hingegen das Licht der Natur, welches in Ermanglung der Offenbahrung allerdings gelten muß, ſchnur ſtracks entgegen ſtehet. Zum andern kan das Mineral-Reich, auch nicht einmahl der Sache ſelbſt nach, mit denen andern zweyen im gleichen Paare gehen, noch, wie der Eintheilung nach lauten will, wie Liebes-Geſchwiſter ſeyn. Die Mineralien beſtehen meiſtens, wo nicht gar aus trockner

Theilgen, die Kräuter meiſtentheils aus Waſſern, die Thiere faſt wie die Pflantzen, doch haben dieſe vor denen Pflantzen an Erdhafften noch was mehr Antheil bekommen, wie man an dem Knochen- und Muſchelwercke klärlich mercken kan: Die Pflantzen und Thiere vergrößern ſich aus ſich durch die allerinniglichſte Miſchung, da dasjenige, welches durch Speiß und Tranck angebracht werden ſoll, in die ſchon daſeyende Thieriſche Säffte, gleichſam als von einem Ferment ergriffen, und dieſen gleichförmig werden muß, die Mineralien von auſſen an ſich, durch eine bloſſe Anhäuffung, da das zur Vergrößerung Darzukommende ſich nur ſo zu ſagen Schichtweiſe an- und aufleget, wie wir bey Cryſtalliſirung derer Saltze ein Gleichniß, und an denen auf Druſen angewitterten Kieſen, Exempel haben; hingegen das einmahl Dargelegte, nicht wieder in Bewegung kömmt, oder doch nicht, ohne Zerſtörung ſeiner, dahin kommen kan. Die Vermehrung gehet auch auf gantz verſchiedene Weiſe zu: denn mit denen Pflantzen und Thieren geſchiehet ſie ordentlich durch Eyer und Saamen, welches zuſammen geſammelte und abgeworffene Kräfte ſind, woraus eben wider das, was jenes geweſen iſt, ja zugleich eben, was jenes noch iſt, nach gedachter ſeiner Vergrößerungs-Art zu werden pfleget; In denen Mineralien können wir dergleichen weder aufweiſen, noch uns einmahl recht einbilden, da zum Exempel ein Kieß aus dem andern kriechen, und dieſes Kieſes Mutter und Groß-

Mutter noch leben ſolte; ſondern es muß der Kieß, wenn er itzo werden ſoll, entweder aus eben denen Uranfängen, woraus der erſte in der Schöpffung entſprungen, oder aus anderswo zerſtörten, und alſo aus etwan in ſeine Uranfänge wiedergebrachten Kieſen und Ertzen ſeine Sachen herholen, es mögen die Herren Alchymiſten und die Lateiniſchen Sämänner mit ihren Saamen ſich ſchleppen, wie ſie wollen. Die Erde iſt die Mutter, und weil dieſe ſich leidentlich, das Waſſer hingegen thulich verhält, ſo wäre es wohl nicht albern, obgleich wider derer Rechtgläubigen Gebrauch, das Waſſer den Vater zu nennen, als welches die Erde ſchwängern muß, ja ohne welches dieſe mit ihren Kindern, ſowohl beſeelten als nur wachſenden, weder in der Erhaltung noch Vergröſſerung, noch Vermehrung beſtehen würden.

Den Schaden, der von der gantz ungleich gemachten Eintheilung derer Mineralien, Pflantzen und Thiere in die drey Natur-Reiche entſtehet, will ich hier weitläufftig nicht rühren, dabey man nemlich die Natur nicht allein nicht, ſondern auch gantz falſch einſehen lernet, und falſche verworrene Schlüſſe machet; ſondern ich will nur noch dieſes zur Erläuterung dieſes Einfalls hinzuthun. Die gute Mutter die Erde verfället und verändert ſich. Die Ertz-Gänge welche im Anfange milde und geſchmeidig waren, ſind nun zu alten Eiſenfeſten Knocheu geworden; die Säffte finden bey der zunehmenden Berg-Veſte nicht

mehr

mehr ſo freyen gleichen Zugang; das Fleiſch die weiche gute Garten-Erde, vertrucknet, fällt weg und nimmt ab; Es ſtechen hier und dar groſſe Puckel, Höcker und Felſen hervor, welche ohnmöglich in ihrer glatten Jungferſchafft können geweſen ſeyn; ſie kriegt Brüche von übermäßigen Bewegungen oder Erdbeben; der Brand, den ſie im Leibe hat, nimmt zu, und durch denſelben wird immer ein Eingeweide nach dem andern ausgefreſſen; Sie zittert als eine gantz abgelebte Matrone, von verſchloſſenen Winden, und daher entſtehenden grauſamen Erſchütterungen; ſie kan das Waſſer nicht mehr halten, ſondern dieſes bricht nicht nur aus ihren Ingeweiden mächtig hervor, und erſäuffet groſſe Städte und Länder, ſondern das Meer beſpeyet ſich auch durch hohe Fluth aus ſeinen Ufern, als wir von der groſſen Stadt Tauris in Perſien, und von der Oſt-See, noch in friſchen Gedächtniß haben werden; ſie leidet verderbliche ſtagnationes und Verſtopffungen, in ihren ſonſt gangbaren Gefäſſen und Adern; ſie kriegt ſcirrhos, Knoten und Uberbeine, nemlich, wo ſonſt nutzbares Fleiſch geweſen, da entſtehen Neſter von Steinen und Ertzen, und die Ertz-Gänge machen in neuen vorliegenden Klüfften und Hölen ungeſtalte Bäuche; ja am Steine lieget ſie nun faſt im letzten Zügen; denn was dieſer Zufall dieſer krancken Mutter nach dem erſt getroffenen Abſehen, und der erſt abgeſehenen Oeconomie des groſſen Schöpffers vor ein Elend und Verderben ſey, das ſolten diejenigen

Menſchen, an ihren Blaſen- und Nieren-Stein abnehmen; ja wie wenig Gold und Silber, und alſo wenig Ertz der Höchſte eigentlich gewolt habe, das würden wir vielleicht alsdenn beſſer glauben, wenn wirs, gleichwie wirs ſo gern im Beutel haben, auch im Magen, in der Blaſen und Nieren hegen und tragen, auch zur äuſſerſten Nothdurfft, (ich will nicht ſagen Verſchwendung,) nur zuweilen etwas aus uns brechen und ſchneiden laſſen müſten, und ſo wir, gleichwie wir ein rechtes Reich, ja leider! ein Himmelreich daraus machen, daſſelbe eſſen und trincken ſolten. Wenn denn nun das eigentliche Mineral-Reich gegen das Pflantzen und Thieriſche, in keine Wege als Geſchwiſter, ſondern als ein, dieſer beyder ihrer Mutter, weſentlich zugehöriges Eingeweide und Knochenwerck, ich ſage noch einmahl, nicht als eine erbohrne abgeſetzte Frucht anzuſehen iſt, wie will man hier bey deſſen Entſtehung von gewiſſen Zeiten und eingeſchrenckten Tagen zu reden begehren, und nicht glauben können, daß daſſelbe zwar in ſeiner Haupt-Verfaſſung bald Anfangs, und dieſes vermuthlich vom dritten Tage vornemlich her, angeleget, aber von Zeit zu Zeit erweitert, erlänget und mehr befeſtiget worden ſey. Und wenn, (kan ich hierbey unberühret abermahls nicht laſſen,) es mit Ertz, Gold und Silber, es ſo eine ſchlechte Sache iſt, ſo iſt es Schande an dieſen alten Knochen ſo begierig zu ſaugen, und Schade, die friſchen Früchte inſonderheit im Vegetabel- Reich, dargegen gering-

ſchätzig zu halten. Wenn ich aber gleichwohl von Mineralien, und ſo gar von dem, vielen ſchlecht-ſcheinenden Kieß ſo viel Redens und Weſens mache, ſo muß ich mich erklären, daß ich dieſes hier davon nicht machen kan, wie es nach dem erſten Sinn des Schöpffers bey dieſes Gebäudes Grundlegung anzuſehen geweſen, und wer weiß wie viel gar nicht geweſen, ſondern machen muß, wie Gold und Silber, Mars und Venus, Kieß und Mißpickel, und das gantze unterirrdiſche Planeten-Heer, ein nothwendiges Ubel geworden iſt. Einem Gottfürchtigen kan es zum Berg-Segen werden, gleichwie ihm alle Dinge zum beſten dienen, aber dem Gottloſen, der den Goldklumpen zu ſeinem GOtt macht, er mag ein Levit, Samariter oder auch Prieſter ſeyn, bleibt es ein Fluch, gleichwie ich denn glaube, daß in der Verſteinerung und Verertzung, welche ſich inſonderheit auf die erſte Verderbung des Ackers, und auf die Sündfluth mag geäuſſert haben, nicht ein kleines Stückgen des Göttlichen Ungefallens beſtehe.

Hierbey erinnern wir uns, daß wir in der erſten Frage dieſes Capitels: Wenn der Kieß ſeinen Urſprung genommen? nun auch auf die Sündfluth unſere Gedancken richten müſſen, nachdem wir uns wegen deſſelben bey der Schöpffung ziemlich aufgehalten haben. Die Sündfluth iſt eine Begebenheit mit welcher ſich ſeit der Moſaiſchen Schöpffung, biß auf den heutigen Tag, die allermerckwürdigſte Veränderung auf und in dem

Erdboden zugetragen hat, und wovon noch itzo mancherley Würckungen in und auf demſelben herrühren. Die Hiſtorie von der Sündfluth giebt in der Natur-Lehre, inſonderheit von denen obern Erd-Lagern, Höhen und Tieffen ein ſolches Licht, gleichwie hinwiederum die ſeltſame Befindung dieſer und jener Gegenden, mit ihren alda wider alles Vermuthen begrabenen Foßilien und Stücken, eine Handleitung zu denen Göttlichen Wahrheiten geben kan, als worzu uns als zum letzten Zweck alle unſere Natur-Forſchung nach Pauli Erinnerung führen ſoll. Ja eben dieſe einmahl geſchmeckte Uberzeugung muß uns zu fernerer Unterſuchung hauptſächlich antreiben, gleichwie ich von mir ohne alle Heucheley ſagen kan, daß das γνωςὸν τȣ̃ θεȣ̃, die Erkäntniß des ewigen unſichtbaren Weſens, wohin die Verſicherung von der Wahrheit derer Prophetiſchen und Apoſtoliſchen Schrifften weiſet, und das εἶναι αὐτȣ̀ς ἀναπολογήτȣς, damit andere auch gewonnen ſeyn möchten, mich nicht allein zur Natural-Hiſtorie nachdrücklich gezogen hat, ſondern auch ſowohl alle darinnen vorkommende Arbeit, als mühſamen Umgang mit dergleichen Liebhabern mercklich verſüſſen kan.

Dieſe allgemeine Uberſchwemmung, wie ſolche, zumahl mit Zuziehung oberer, ſonſten hiernieder nicht gehöriger und alſo überflüßiger Waſſer, zum wenigſten ſolchen Leuten, die doch bey der Schöpffung wider ihre Vernunfft, und ihre cauſſas ſecundas vieles und noch ein mehrers einräu-

men,

men, nemlich, als allgemein, ſo gar ſchwer zu glauben nicht ſeyn kan, dieſe, ſag ich, hat gleich als mit einem feindlichen Uberfall in denen dreyen Natur-Reichen eine gantz ungemeine Verwüſtung angerichtet. Ich will nicht gedencken des Pflantzen-Reichs, als welches nach ſeinen vorhanden geweſenen Kräutern und Bäumen gäntzlich abgeriſſen, und an ſeinen guten Boden umgewület worden; wiewohl ich doch fragen möchte, wenn wir nicht immer unſere Vorurtheile unter dem Mantel derer übernatürlichen Wunder flüchten wollen, wie ſchwer es zu glauben ſey, daß, ohne die Wahrheit von der generatione æquivoca, oder Erzeugung ohne würcklichen Saamen, zu Hülffe zu nehmen, alle Saamen und Arten derer Kräuter und Bäume, von welchen wir doch keine untergegangen zu ſeyn, ſagen wollen, bey ſo gantz gewaltigen Verſchwemmungen der guten Erde, Entblöſungen roher unfruchtbarer, ſteiniger, felſiger Erde, und andern Orts wieder geſchehenen Uberhäuffungen, ſich ſolten alle wieder zu rechte gefunden haben: Auch will ich des Thieriſchen mit dem Menſchen nicht gedencken, ich müſte denn diejenigen abermahls mit der Frage rühren: Ob denn unter dem Wort רֶמֶשׂ alles und iedes Ungeziefer, zum Exempel: die Käſe-Milben mit zu verſtehen ſeyn; oder: Ob man erweiſen könne, daß man zu Noä Zeiten Käſe gemacht, alſo bey Verproviantirung des Kaſtens mit Käſen zufälliger Weiſe ſolche Thiergen mit dahin gebracht habe? ja noch mehr: Ob, da es nach verſchiedener

ner Landes-Art auch anderes Ungeziefer giebt; unſre Art Milben im Orient mode geweſen? hinfolglich: Ob ein Milben-Männlein und Fräulein nach der Meißniſchen Zeichnung auch zum Kaſten geruffen worden ſind? ſondern wir wollen uns gleich zum Mineral-Reich wenden, was alda vor Verwirrung, Trennung, theils aber auch gantz neue Anlagen an Ertzen und Ertz-Gängen die Gewalt derer Waſſer habe angerichtet.

Die Brunnen der groſſen Tieffen כָּל־מַעְיְנֹת תְּהוֹם רַבָּה nicht etwan die Brunnen aus denen obern Erd-Lagern, oder von Tage-Waſſern, ſondern תְּהוֹם רַבָּה aus denen allertieffſten Abgründen brachen alle auf; die unermäßlichen Waſſerbehälter in dem Tiefſſten der Erden, eröffneten ſich, und weil dieſe mit dem ungeheuren Welt-Meer, ohne Zweifel in einem Zuſammenhange ſtehen, ſo muß auch dieſes von ſeinen Tieffen her den Nachdrang gehabt haben, und alſo mit herzugefloſſen ſeyn. Hierbey würde es nun an Waſſer zur gäntzlichen Uberſchwemmung des Trucknen, an einem Ort gefehlet haben, und das Meer erſchöpffet worden ſeyn, wenn nicht noch andere Waſſer, die auſſer dieſen Umkreiß und gantz zu andern Sphären oder Himmeln שָׁמַיִם gehöret, durch Göttliche Allmacht hätten herbey gemuſt. Wenn man nun bedencket, was Ergieſſungen derer Teiche, einzeler Ströhme, und nur ein wenig zu hohe Fluthen der Oſt-See, denen betroffenen Gegenden durch Wegreiſſung und Anſchwemmung, vor Zerſtö-

rung

rung bringen, ſo kan man leicht erachten, wie dieſe ungeheure Waſſer-Macht das Unterſte zu Oberſt, und das Oberſte zu Unterſt mag gekehret haben. Ohnfehlbar ſind die unterirrdiſchen Waſſer-Klüffte, welche zumahl ſchwerlich ſo feſt als itzo geweſen, durch die andringende Laſt derer Waſſer aus denen Meeres-Abgründen ausgebrochen, und zu ſtarcken Ströhmen geworden. Dieſe, was mögen ſie nicht vom Jngeweide des Erdbodens durchbohret, an Geſtein zertrümmert, an Ertz-Gängen zeriſſen, und an allerhand Berg-Arten mit ſich zu Tage geführet haben? Zu Tage durchwületen die grauſamen Fluthen, welche von oben und unten zuſammen ſchlugen, und über die gantze Ober-Fläche herwaltzten, die lockere Garten-Erde biß auf den Grund; das Unterſte kam häuffig herauf, und das Oberſte, ſo ſich durch die tobenden Waſſer, in alle Winckel und Enden der Erden fortſchleppen laſſen muſte, drange wieder hinein; denn die Circulation derer Waſſer, welche vom Anfang in dem Erdboden geweſen und noch iſt, war zu dieſer Zeit ohne allen Widerſtand. Wie ſich nun die fremden überflüßigen Waſſer wieder abführen muſten, die einheimiſchen und vormahls genüglichen, ſich auch nach und nach mehr zur Ruhe begaben, und entweder in ihren vormahligen, oder von neuen ausgebrochenen Behältern ſtehen blieben, daß das trockne Land wieder hervor blicken konte, ſo blieben auch die bißher mit fortgewaltzten Bruchſtücken ſachte und ſachte, wo ſie nur hinkamen liegen,

und das klare an Sand und Erde, legte ſich auch der Orten, wie es zutraff, wieder an.

Hier konte es nemlich ſo genau, wie bey einer Siggerung im Ertz-Trögel nicht zu gehen, daß das Grobe alles unten, und das Klare nur allein oben, ſich hätte ſetzen müſſen, ſondern wir finden es wohl ziemlicher maſſen aus denen obern Erd-Lagern alſo, und die Natur der Sache giebt es auch zu vermuthen, daß ſich das Allerklärſte allemahl zu oberſt legen ſolte. Vielmahls ſehen wir aber das Widerſpiel an dergleichen Gegenden, wo Letten, Sand, Schiefer, Stein und dergleichen, als Bäncke und gleichſam Schaalenweiſe übereinander liegen, und wovon man die Sündfluth Urſache zu ſeyn, nicht ſchwer zu glauben hat. Denn zum Exempel: zu Waldenburg, wo das weit und breit berühmte Diſtilir-und Trinck-Gefäſſe gemacht wird, lieget erſtlich unter der Damm-Erde, welche doch auch ſchon ſteinig genug iſt, ein grober ſteiniger Sand, worunter groſſe Kieſel als die Hüner-Eyer und gröſſer, hierunter zum andern ein klarer weiſſer Sand, welcher zum Streu-Sand dienlich, hernach drittens ein Mittel-Sand, worinnen Neſter vom ſchwartzen Geſteine mit Stein-Marck; endlich kömmt viertens der unvergleichliche fette klare Thon oder Letten, zwey, drey biß drey und einer halben Elen mächtig, und von der Damm-Erde zehn bis zwantzig Elen tieff, woraus das glatte Gefäß an Krügen, Büchſen und dergleichen gefertiget wird; unter dieſem ſtehet fünfftens ein mage-

magerer Thon, etwan eine Ele ſtarck, nemlich ſandig, welchen man zu Retorten und dergleichen Gefäſſen, ſo im offnen Feuer dauren müſſen, zu nehmen pfleget; Endlich ſechſtens, und mit der Dam̃-Erde ſiebendens, ein graues Sand-Lager, deſſen Tieffe weiter nicht erforſchet worden iſt; wie ich dieſe Nachricht von einem alda wohnenden ehrlichen Mann, einem Töpffer, zuverläßig eingezogen, auch alle dieſe Lager-Arten in Probe empfangen habe. Hier ſind die Erd-Lager nun gar nicht nach der Natur einer Schlemmung, ſondern gantz verkehrt ausgefallen. Gleichwie auch vom Eißlebiſchen Bergwerck merckwürdig iſt, wie ſolches der Herr Mylius anführet, alwo man nemlich 1) antrifft die Damm-Erde, drey biß vier Lachter hoch oder mächtig, 2) Leimen, 3) rothen Thon, 4) blauen Thon, 5) Rieſel-Sand anderthalb Lachter hoch, 6) roth rieſigelich Gebürge drey Lachter hoch, 7) ſchwimmend Gebürge, zwölff Lachter hoch, ſo aber nicht an allen Orten, 8) Gerülle drey Lachter hoch, 9) die Aſche, drey Lachter hoch biß auf das Geſteine, wiewohl dieſe Lager noch ziemlich nach der Schwere und Leichte, Gröbe und Kläre gerathen ſind. Ferner anderswo, obgleich nicht auf allen Zechen daſiger Bergwercke 1) Raſen, 2) Erde, 3) Leimen, 4) Feldwacken, 5) grober Triebſand, 6) rother Triebſand, 7) gelber Triebſand, 8) weiſſer Triebſand, 9) ſchwartz Gebürge, 10) braun Holtz-Gebürge, 11) roth Gebürge, 12) rother Klee, 13) roth reßlich Gebürge,

14) grob Kalck-Gebürge, 15) Kalckſtein, 16) Spiegel-Kalckſtein, (und damit ich aus des Herrn Mylii hier 49. angegebenen Erd-und Berg-Arten nur einige hier dienlichſten anführe,) 17) Thonwacken, 18) Gewölle, und denn 19) Kneiß (a) ꝛc. Und obgleich manche Erdſchichten noch ſo Naturgemäß liegen möchten, ſo beſtehen ſie doch niemahls aus gantz gleichförmigen Theilgen, und ſolten es in der Kreide, wie auch in dem Waldenburger feinen Thon, Stücken, (NB. nicht gantze,) von dem bekannten ſchwartzen und grauen Chalcedon oder Küchen-Feuerſtein ſeyn, ſo muß doch überall das Zeugniß, daß die Sündfluth zwar vieles in der Oberfläche auseinander geſetzt, hier ein Land mit lauter Sand überzogen, dort mit Schlamm angefüllt, aber auch vieles ja das meiſte in ein ſolches Gemenge gerathen, auch bleiben laſſen, daß man wohl Urſachen darhinter vermuthen kan, welche eine Erd-Art in gehörigen Lager, und anbey ſo gar allein und mit andern unvermenget zu ſeyn, ſo ſchwer und ſelten geſtatten können, ſondern meiſtentheils Kraut und Rüben unter einander gekommen ſind.

Denn erſtlich iſt die Welt kein Trog oder Mulde, oder dergleichen ausgetiefſte Figur, als worinnen freylich das aufgenommene tauſendfach vermengte Erdreich in ordentlichere Lager, gleich als in einer Siggerung hätte ausfallen müſſen; ſon-

(a) Mylii Saxon. ſubterr. P. I. p. 10. ſqq.

ſondern ſie iſt von einer ſphäriſchen rund zuge-wölbten Geſtalt, wo die Waſſer als auf einem abhängigen Boden gewaltig reiſſen, und eine Scheidung derer Cyclopiſchen Steinwacken von einem zarten Mergel, ſo leicht gäntzlich nicht zu-laſſen. Hinfolglich iſt die Sündfluth nicht etwan ein Teich geweſen, welchem die Bewegung nur von Sturm und Wellen, ingleichen von Aus-prudeln, aber nicht vom Abfall gegeben wird, ſon-dern kein Strohm kan ſo ſchnell, kein Maskoe-Strudel ſo wütend und reiſſend ſeyn, als dieſe grauſame Fluth geweſen iſt. Drittens haben auch die Waſſer, zwar nicht, da ſie zum höchſten gekommen, und alle der ſtärckeſten Gewalt folgen müſſen, ſondern im Anfange oder noch vielmehr gegen das Ende, nach der verſchiedenen Abhän-gigkeit nicht anders, als wider einander toben und ſtröhmen können, gleichwie bey einer Particulier-Landes-Uberſchwemmung geſchiehet, da ſich die Waſſer zuletzt als in kleine Seen und Pfützen theilen, und dieſe iedwede ihr Loch ſuchen und den Zug nehmen, wo die Laſt hinhänget, und der Sturm das Erdreich am leichteſten gewältigen und durchbrechen kan.

Aus dieſem allen nun haben wir abſonderlich zwey Umſtände zu wiederholen und beyzubehal-ten: erſtlich, daß die Tieffen der Erden, Hölen und Gänge, gleichwie ſie zwar theils wohl verbro-chen und verfallen, aber auch ausgewaſchen, ver-gröſſert und vermehret worden, ſowohl aus dem ſaltzig-ſchwefelichen Grund-Schlamm des

Oceans, als auch von denen Erd-Arten der Oberfläche, ja von vegetabiliſchen und thieriſchen Stücken ſelbſt, unempfangen, undurchfloſſen, ja wohl unausgefüllt nicht haben bleiben können. Vors andere, daß Ertze, Steine und Mineralien, nicht allein von oben herein durch die Aufhebung der Damm-Erde, ſondern auch von innen heraus durch die Grund-Waſſer, ja wohl aus dem Tieffſten der Erden, mit zu Tage getrieben, und in und unter der Damm-Erde verworffen worden ſind. Kurtz: daß das Innere vom Obern, das Obere vom Innern durch die Sündfluth empfangen und behalten habe. Was das Innere anlanget, ſo können wir freylich nicht hinabfahren und Handſteine zum Beweiß holen, und ſo wir auch dahin zu gelangen vermöchten, ſo würde doch noch der Zweifel übrig bleiben: Ob nicht alda ſchon vor der Sündfluth, dasjenige welches man dieſer zuſchreibet, alſo habe ausgeſehen: Allein, wer wolte wohl, ich will nicht ſagen, die Möglichkeit, ſondern die Nothwendigkeit mit Vernunfft läugnen, wenn man erwaget die Gewalt derer Waſſer, welche aus den tieffſten Tieffen den Grund aufgeriſſen, und aus der nachdrückenden, ungeheuren Meeres-Laſt einen ſtrohmenden Ab-Zu- und Durchlauff bekommen haben? Wer weiß, ob vor der Sündfluth Feuerſpeyende Berge geweſen ſind, ſondern ob nicht erſt die Sündfluth, durch Zuführung wo nicht würcklicher vegetabiliſcher und animaliſcher Bruchſtücken, doch des hartzigen See-Grund-Schlammes, zu dem ohne dem

ſchon

ſchon da gelegenen ſchwefelichen unerſchöpflichen Ertz-Laſten, gleichſam Holtz und Stroh dahin zuſammen getragen? Wer will zum wenigſten nicht vor wahrſcheinlich halten, daß das Meer zu dieſen grauſamen und NB. unaufhörlichen unterirrdiſchen Feuern, Materien noch heut zu Tage herſchieſſen müſſe, da die Vulcanus-Stätten nirgends als nahe am Meere ſind, und ſo was ausgemacht werden muß, welches dem immerwehrenden Brande ein immerwehrendes Futter zuflieſſen läßt?

Was das Aeuſſere betrifft, ſo ſtellen ſich zwar viele auch ſo gar von denen in und unter der Damm-Erde findlichen vegetabiliſchen und animaliſchen Stücken, als von Uberbleibniſſen der Sündfluth unüberwieſen; aber ich finde an meiſtentheils, daß ſie entweder der Natural-Hiſtorie, oder der Chymie, oder keinem von beyden recht nachgehen, und alſo bey ihrer eigenmächtigen Speculation diejenigen höchſt-nachdencklichen Erfindungen, die an dergleichen Foßilien zum Vorſchein kommen, unberührt laſſen. Ich ſehe die Ausführung dieſer Sache hier vor zu weitläufftig an, verweiſe den Liebhaber auf die Floram Saturnizantem, alwo ich den Unterſcheid unter Natur-Spielen, und verſteinerten würcklichen Holtz- Knochen- und Muſchel-Stücken ziemlich dargethan, und bleibe hier bey denen Ertzen, wie ſolche in und unter denen obern Erd-Lagern, eines Theils von anderswo her, aus der Tieffe abgebrochen, fortgeſchoben, zertrümmert, hier zuſammen

men gewaltzt, dort zerſtreuet worden ſind, andern Theils in neu-aufgeworffenen Erd-Arten und Bäncken, als in vorgerichteten Ertz-Muttern erzeuget worden ſind. Und endlich will ich die Frage noch zu bedencken vorlegen: Ob es ſo gar alber ſey zu glauben, daß durch die Sündfluth würckliche Haupt-Ertz-Gänge oder mächtige beſtändige Drömer, ſeyn verurſachet worden.

Was erſtlich die Geſchiebe anlangt, ſo hat man wohl den allerwenigſten Zweifel, dieſelben ſo einer gewaltigen Veränderung zuzuſchreiben, dergleichen man ſich von nichts in der Welt als von der Noahiſchen Sündfluth einbilden kan. Was vermögen nicht biß dato kleine Bäche im Gebürge, welches ſie durchſtreichen, loß zu machen und mit zu Tage zu führen, wie wir die ſichern Exempel an denen Gold-Flämmgen und Gold-Körnern in einigen Waſſern, als in der Schwartze in Thüringen, in der Goldſche im Voigtlande, auch in andern haben, an welchen manchmahl noch die Berg-Art befindlich, zum Zeugniß, daß es von Gängen abgeſchoben worden, und wie uns ohne Zweifel an andern metalliſchen Geſtein-Arten vielmehr in die Augen fallen würde, wenn uns an dieſen ſo viel als am Golde gelegen wäre? Was erſtaunens-würdige Gewalt üben nicht groſſe Fluthen in denen vorliegenden Thälern an denen ſtärckeſten Mauren, daß man die gröſſeſten Steine davon kaum wieder finden kan, ja an denen Höhen und Felſen ſelbſt, von welchen offt entſetzliche Stücken auf groſſen Längen fortge-

waltzet werden? Und was iſt diß alles vor Kinder-Spiel gegen die Sündfluth? Dieſe, ſchreibt der Herr Rößler gar vernünfftig, hat auf hohen Gebürgen manches Orts, die faule Art hinweggeſchwemmet, groſſe Dällen, auch feine, ſanffte und artige Gründlein geriſſen, theils biß aufs friſche Geſtein, darneben man an vielen Orten die harten felſigten Kämme noch augenſcheinlich am Tage herfür ſtehen ſiehet, und groſſe Flächen und Ebenen macht ꝛc. (a) Und ich ſetze hinzu: Dieſe hat aus dem Innerſten der Erden und ſolchen Tieffen, wo wir nimmermehr hinlangen werden, Ertz und Geſtein mit heraus geriſſen, vermöge der mehrmahl gedachten unwidertreiblichen Gewalt, welche die unterirrdiſchen Waſſer ausſtieß, und die Brunnen der Tieffen Zweifels-ohne hier und dar muß ausgebrochen und erweitert haben. Wie nun die Ertze in der Erden ohngefehr ſo und ſo, dieſer Art und jener, feſte und locker, denen groſſen Fluth-Brunnen nahe und ferne, geſteckt haben, ſo ſind auch die Geſchiebe ab- und zufällig anzutreffen.

Zwar muß man dieſes einräumen, daß ſie insgemein Zinn oder Eiſenſtein, oder beydes zugleich halten, und zum wenigſten noch kein Seiffenwerck, welches aus lauter Geſchieben beſtehet, auf andere Metalle rege geworden iſt: Allein, wie weit kommen wir denn mit allen unſern Grübeln und Wühlen nach Ertz in der Damm-Erde herum?

(a) Berg-Bau-Spiegel, p. 15.

Wie viel mögen wir nicht Schätze, die uns in der Oberfläche vor der Naſe liegen, überſtolpern, über der auf Ertz-Gängen, ſonſt richtigen Maxime, daß man in die Tieffe gehen muß? Und wer hat ſich iemahls den Vorſatz und Mühe genommen, bloß und allein um derjenigen Frage willen: Ob Geſchiebe von allen und von welchen Ertz-Arten vorhanden ſeyn, die obere Erde in ihren verſchiedenen Lagern zu durchſuchen? Ja, wie viel wäre wohl Bergwerck aufgekommen, wenn uns nicht etwan zu Tage ausſtreichende Klüffte, ja würckliches Ertz, oder Brunnengraben, Grundlegen und dergleichen mit der Naſe drauf gedruckt hätten. Solcher Geſtalt iſt es freylich kein Wunder, wenn uns auch das Kieß-Geſchiebe aus der Damm-Erde nicht gleich, wenns uns nur einfällt, entgegen ſpatzieren will; ich meyne Kieß-Geſchiebe, denn ſonſten Kieſe genug in Flötzen, ſowohl Lager- als Neſterweiſe, auch anderwärts zum Vorſchein kommen, welche aber kurtz oder lang, nach der Sündfluth auf ihren Stellen, erzeuget und erſt geworden ſind, wie wir nachgehends vernehmen wollen. Inzwiſchen iſt es doch bey unſerer, obgleich noch ſchlechten Aufmerckſamkeit, nichts gar unerhörtes, ſondern es findet ſich, zum Exempel: zu Wiera nicht weit von Neuſtadt an der Orla im Oſterland, ein Kupffer-Kieß, von welchem man ſo wenig glauben kan, daß er alda geſchaffen oder gewachſen ſey, ſo wenig ich mir in meinem Beutel, wenn etwan Geld drinnen iſt, eine Schmeltz-Hütte oder eine

Müntze

Müntze vorzuſtellen weiß. Nemlich, nachdem ſich ein gewiſſer Einwohner alda, entweder einen Keller machen laſſen, oder ſich in ſelbigen einmahl umgeſehen, ſo wird er in einer Teuffe von ein biß anderthalb Lachter, das iſt, vier biß ſechs Elen ein Kupffer-Ertz gewahr, und dieſes, nachdem er in ſelbiger Gegend, auch von Tage nachgegraben, immer ie mehr und mehr, und in verſchiedenen Orten ſeiner Refier.

Dieſes giebt nun etliche, zu dieſer Betrachtungen vornemlich dienende Umſtände an die Hand; erſtlich, daß alda weder ein Flötz noch ein Gang zu ſpüren iſt, wornach das Ertz ſein Streichen haben ſolte; hernach, daß daſſelbe nicht an einander hänget, ſondern Stückweiſe, obgleich nicht weit von einander, doch durch die immer darzwiſchen ſeyende Damm-Erde, offt ſehr zertheilt und verſtreut lieget; drittens, daß dieſe Stücken, wenn ſie auch ziemlich nahe an einander treffen, an keiner Seite vorzeigen, wo ſie als eins am andern geſtanden hätten; gleichwie man manchmahl ſolche Drömer hat, wo das Ertz auch zerſtückt mit Klüfften durchſchnitten iſt, und dieſe Klüffte mit Guren ſo durchſintert ſind, als wenn es dieſe noch mehr aus einander getrieben hätten, wo aber ſich die Seiten dem Augenmaaß nach zuſammen fügen, und das geſammte Geſtücke auf einen würcklichen Gang deutlich ausweiſet; denn dieſelben ſo ordentlich ſcilicet, auf einander treffen, als wie die Steine, die in einem Schutthauffen zuſammen gerathen ſind. Viertens, daß dieſe

Kupffer-Stuffen von ſo ſcharffen Ecken und Kanten ſich erzeigen, worbey man den Ort ihrer Findung nicht zu ihrer Geburtsſtatt machen, ſondern dieſe anderswo doch auch nicht allzuweit ſuchen muß, anerwogen ſonſten Bruchſtücken durch vieles Fortſchlemmen und Fortweltzen ſich abzunützen, und faſt rund zu werden pflegen.

Und was braucht es, einen ſo raren Beweiß herzuholen, da in unſern Zinn-Seiffenwercken das Zinn-oder Zwitter-Geſchiebe vielmahl mit Kieß ſo untermenget iſt, daß es die Schmeltzer nur allzugewiß erfahren müſſen? Ja, ſo auch gleich denen Schwachen zu gefallen derjenigen Einwürffe, daß der Kieß bey ſeiner geglaubten Allgegenwart ſich als ein Geſchiebe an mehrern Orten zeigen müſſe, noch einiges Gehör verdiene, ſo wäre doch zu wiſſen, welcher Geſtalt dieſes Mineral vor allen andern ſo leicht zerſtöret und zu einer Erde wird, wenn es zumahl nahe unter Tage liegt, und die ſpitz-köpfige Lufft deſtomehr empfinden muß, und zu gedencken, wie in etliche tauſend Jahren ſo manches Zeugniß der Sündfluth wieder mag ſeyn ausgeſtrichen worden. Ferner, daß die Vermuthung nicht geringe iſt, die roſtigen Flecken und Neſter, dergleichen inſonderheit im Sand-Geſteine ſich äuſſern, als Uberbleibniſſe und Merckmahle verwitterter Kieſe anzuſehen; daß es hinfolglich, wenn Kupffer-Kieſe vor Eiſen-Kieſen auf dieſe Art ſich findlicher erweiſen ſolten, kein Wunder wäre, in Anſehung jene gegen dieſe insgemein dauerhafftiger, ich will nicht ſagen, zuweilen

weilen unzerſtöhrlich ſind. Hiernächſt wird man diejenigen Anmerckungen, die man ſich vom Geſchiebe insgemein gemacht; nicht ſchwer beurtheilen, und ihre, meiſtens groſſe Schwäche und Unzulänglichkeit begreiffen können.

So viel iſt wahr, zum Exempel: das Schwere und am meiſten Metalliſche hat ſich nicht ſo leicht oben halten können, ſondern ſincken müſſen; die Glätte und Schärffe abgeſchobener Ertz-Geſtein-Stücken giebt ohngefehr an: Ob der Gang, wo es abgekommen, in der Nähe oder Ferne ſey? Wenn deſſelben oder beyliegenden Gebürges Geſtein mit dem Geſtein des Geſchiebes einerley iſt, ſo hat man alda den Gang zu vermuthen und zu ſchurffen, und denen Geſchieben an hohen Gebürgen, Sänfften und Gehängen iſt freylich am beſten beyzukommen. Allein, wer ſiehet nicht gleich, wie mißlich dergleichen Anweiſung iſt, da ſothane Ertz-Bruchſtücken in einem milden Boden weit genug her, ohne ſich ſonderlich abgeſtoſſen zu haben, können fortgerieſelt ſeyn, und ein fleckigter Hund dem andern ähnlich, und doch nicht ſo nahe befreundet iſt? Es iſt nichts neues, daß begierige Berg-Wurtzeln, Handſteine aus dem Wagen-Geleiß, als heilige Geſchiebe aufgehoben haben, ſo doch nur etwan von Ertz-Fuhren ſind verzeddelt worden? Warum ſolte denn der Sündfluth Anfang vom Mittage her ſeyn, und wie weit iſt alſo der Schluß geſucht, daß man des Geſchiebes-Gänge gegen Mittag nachgehen müſſe? Wie ſollen diejenigen Goldbäche oder Flüſſe, die

von Morgen in Abend flieſſen, und gegen Mitternacht das Gebürge, gegen Mittag aber die Ebene haben, wie auch die, ſo von Mitternacht in Mittag flieſſen, und das Gebürge gegen Morgen, die Ebene aber gegen Abend haben; vor denenjenigen, ſo von Mittag in Mitternacht flieſſen, und das Gebürge gegen Abend haben, an Gold-Geſchiebe ſich dergeſtalt ausnehmen, daß man es dieſen Umſtänden nach zu Sätzen machen könte, da es etwan ein paar mahl und kaum ſo zugetroffen hat, und in unterirrdiſchen Dingen insgemein auch ein Vorrath von ziemlich vielen Exempeln noch keine Regel machen kan.

Noch eins muß ich bey dieſer Gelegenheit gedencken, daß man unter dem Nahmen Kieß-Geſchiebe auch die Flötzwercke ſo insgemein Kupffer-kieſig ſind, mit zu begreiffen pfleget, auch Urſache hat, weil dieſelben mit ihren obern und untern Erd-Lagern nicht anders, als über einander Schichtweiſe hingeſchoben ſind, dahin Lohneis zielet, wenn er ſagt: Man findet auch Flötz, die ſich in die Länge und Breite ziehen, die offtmahls ein groß Gebürge einnehmen, welche man Geſchub nennet ꝛc. (a) Aber mit dem hier wohl zu merckenden Unterſcheid, daß auf ſothanen ſchwebenden Gängen nicht das Ertz ſelbſt, gleichwie es mit dem bißher beſchriebenen Geſchiebe ſich verhält, ſondern nur die Erd-Art, worinnen ſich nachgehends erſt das Ertz nach und nach erzeuget hat, über einander geſchoben und gelagert worden iſt. Denn

(a) Lohneis Berg-Bau-Buch.

Denn was die Flötz-Gänge betrifft, ſo verdienen dieſelben in Anſehung ihres Urſprungs von der Sündfluth eine gantz andere Betrachtung, und hat mit ihnen folgende Beſchaffenheit: Sandſtein, Kalckſtein, Mergelſtein, Schiefer, welche insgemein derer Flötze Beſtandweſen ausmachen, fallen einem jeden, bey etwas genauerer Beaugenſcheinigung nicht anders als dergeſtalt in die Augen, daß man ſolche vor zuſammengebackene Sände und verhärtete Erden halten muß. Die darinnen, inſonderheit im Schiefer findlichen Kräuter- Holtz- Knochen- Muſchel- Schnecken- und Fiſch-Geſtalten, ſind keine Natur-Spiele, noch ohngefehre Bildergen, ſondern theils würckliche Cörper, oder zum wenigſten Abdrücke von Cörpern, welche dahin, glaube auch endlich wodurch du wilſt, doch wo anders her, aus andern Natur-Reichen in dieſes unterirrdiſche Babel gefangen weggeführet worden ſind. Dieſes habe ich in der Flora Saturnizante, aus unterſchiedlichen Umſtänden dargethan, als zum Exempel, aus der beſtändigen Beſchaffenheit ihrer Lagerſtätten oder matricum, wovon die Natur mit ihrer anderweitigen kleinen Mahlerey, zum Exempel an Dendriten und dergleichen, ſonſten ſich gar nicht bindet, ſondern ſowohl einen Knauer und Achat als Kalckſtein darzu auffſpannet; aus der Eigenſchafft derer Cörper ſelbſt, welche insgemein von einer dauerhafften, leicht abdrückenden harten und Geſteinartigen Art ſind, und in Wahrheit nicht ſo ausgeleſen, noch denen ſchönen

Tuli-

Tulipanen und Roſen, hätten vorgezogen werden müſſen, wenn es bey der Natur nur in einer Luſt und Gefälligkeit beſtanden geweſen wäre, wobey ich gedencken muß, daß ich alda den Hyſterolithen als eine würckliche Muſchel-Art nicht erkannt, und die ſo genannten Stein-Zungen als Zähne vom See-Hunde, unrecht in Zweifel gezogen, nun aber von jenem aus einer beſondern Abhandlung des Herrn Verdries, von dieſem aus vielen Zeugniſſen, inſonderheit aus ſelbſtiger Beaugenſcheinigung eines ſolchen Exemplars, woran noch ein Stück von der Kinn-Lade hänget, bey dem Herrn D. Büttner in Chemnitz, aus ſeines ſeeligen Herrn Vaters Cabinet, eines andern gelehret worden bin: Ferner aus der vielmahls noch gantz ungeänderten Subſtantz und Natur ſothaner ausgegrabenen Cörper, welche von ihren Herkommen genüglich zeigen: anbey aus denen Stückwercken: und endlich aus dem unordentlichen Lager und Gemenge dererſelben, welches in Wahrheit nicht in der Natur Belieben, ſondern in einer, ihren Reichen zugeführten, unwiedertreiblichen Gewalt muß beruhet haben; anderer Umſtände zugeſchweigen. So etwas, welches Pflantzen und Thieriſche Stücken ſo tieff vielmahl verſchüttet, und den gantzen Erdboden zu dererſelben allgemeinen Todten-Acker gemacht, wie denn alle Natural-Hiſtorien aus allen Ecken und Enden der Welt von dergleichen Foßilien zeugen, ſo etwas, ſage ich, hat ſich nicht zugetragen, als was uns Moſes von denen Zeiten Noah in Bericht gelaſſen hat. Wenn

Wenn denn nun das Kupfferkießige ſowohl, als auch das manchmahl mit untergeſchobene Eiſen-Kieß-Flötzwerck, in, unter und über ſothanen verſteinerten Sündfluths Uberbleibniſſen da lieget, wie kan man hier biß auf die Schöpffung zurück gehen, und dort von der Sündfluth anfangen, oder den Satz in Zweifel ziehen, daß dergleichen Ertz vor der Sündfluth an ſelbigen Ort und Stelle nicht geweſen, ſondern allererſt nach derſelben entſtanden ſey. Dieſes bewahrſcheinigen noch dreyerley Umſtände, welche gewiß, wo nicht ſchon Uberzeugung bringen, doch ein groſſes Nachdencken machen, und hierdurch zu jener den Weg bahnen können. Der erſte betrifft die Strata oder Erd-Lager, ſo hier unſerm unſchätzbaren Kieß ſowohl das Unter- als Ober-Bette machen, und deren ich einige aus des Herrn Mylii Schrifften und anderer Nachricht nur vorhin angezeiget. Dieſe liegen nach verſchiedenen Arten in verſchiedenen Abſätzen Decken-weiſe über einander, darhinter man wohl eine ſolche, nemlich horizontale oder flache Bewegung, und dieſe auf eine ſchwemmende Fluthen- oder Wellen-Art geweſen zu ſeyn, allerdings vermuthen muß; die Unterſten ſtecken manchmahl zu zehn, zwanzig, dreyßig und mehr Lachter tieff, daß man nicht kleine Particulier- oder Provincial-Uberſchwemmungen darhinter glauben kan, und endlich weiſen ſie doch die Abloſung vom feſten und demjenigen Boden an, welcher entweder vor der Sündfluth die Ober-Fläche geweſen, oder durch

die

die Sündfluth anfänglich aufgeriſſen und entblöſet worden war. Der andere gehet die Natur des Flötz-Geſteins ſelbſt an; denn daß wir nur bey denen Schiefern bleiben, als in welchen die Kieß-Flötz-Gänge am meiſten entdecket worden ſind, ſo kan man nicht anders gedencken, als daß dieſelben anfänglich ein Waſſer-Schlam geweſen, und nach und nach zu ſo einem blätterigen Geſtein gediehen, nach dem ich ſchon vorhin aus denen daſelbſt findlichen fremden Sachen bündig gefolgert, daß ſie die gegenwärtige Feſte und Härte an ſich nicht gehabt haben können. Und die Natur des Schiefers zumahl des Alauniſchen möchte dieſes nicht wenig bekräfftigen, da derſelbe anbrennlich, und nach Art eines fetten Schlammes vor andern tauben Geſtein viel Fettigkeit vorkehret, ja nicht ſelten im Feuer als ein Birnſtein und Ertz-Hartz, ſowohl an Flamme als Geruch ſich zu erweiſen pfleget. Ja, ich weiß nicht, ſolte mir nicht drittens derjenige Umſtand zu dieſem Zwecke dienen, da das Kalckgeſtein ſo gern bey Schiefer bricht, und daſſelbe vor andern ſaltziger Eigenſchafft iſt; wiederum da Kalck, Schiefer und Steinkohl nicht leicht eins ohne das andere gefunden wird; da auch Kalck ſo gar würckliches Stein-Saltz auf und in ſich liegend hat, wie wir die Probe zu Bottendorff in Thüringen haben; da endlich das Meer, beſonders in ſeinen Tieffen ſaltziger und hartziger Schwefeltheilgen gantz voll iſt, und über dieſes, Saltz und Schwefel, Schwefel und Saltz, Saltz und Erde in einer

nahen

nahen Revolution ſtehen; und ſolte man hieraus nicht ſchlüſſen, daß Schiefer, Steinkohl und Kalck, ſowohl zu ihrer Miſchung und Weſen, als zu ihrer Lagerung nie gemeinſame Urſache aus dem Meer gehabt haben mögen?

So wenig alſo ſothanes Flötzwerck von der Schöpffung herzuſeyn kan geglaubet werden; noch weniger hat man daſſelbe vor ein eigentliches Geſchiebe oder zuſammen geworffenes Bruchſtücken-Werck anzuſehen, indem daſſelbe nicht allein, wenn es auch gleich mit queer durchſetzenden Späten, Klüfften und Berg-Arten durchſchnitten wird, als ein contiguum oder Faden zuſammen hänget, ſondern auch offt ſo zertrümmert und haarzart ſich erweiſet, wobey ſich dergleichen Gedancken gar nicht einſchieben laſſen wollen. Sondern die Sündfluth hat erſtlich nur mit gehörigen ſchlammigen Erd-Arten den Grund geleget; dieſer iſt nicht allein durch die Vertrucknung rißig und klüfftig worden, ſondern iſt auch an ſich ſelbſt von einer lockern und leicht durchdringlichen Anhäuffung; in denen Klüfften haben die Ertz-Witterungen Eingang und Platz, in der Erd-Art eine wohl vorgerichtete, auch ausdehnerliche Bähr-Mutter gefunden; hierzu hat die Natur, gleichwie lange Zeit gebraucht, alſo auch gehabt; warum aber dieſelbe alda nicht ſowohl ein ander Ertz als vornemlich nur Kieß, inſonderheit Kupffer-Kieß ausgeheckt habe, das iſt zwar eine Frage, die man ſo wenig ſchuldig zu beantworten iſt, ſo wenig wir insge-

mein oder gar iemahls die cauſſas cauſſarum ver- langen und eigentlich treffen können, doch auch eine ſolche, worüber folgenden Gedancken noch einiges Gehör zu gönnen ſtehet.

Wir finden ſowohl Schichten-artiges Erd-Hauffwerck, als Schichten-artiges Geſtein, ja auch Ertz. Von dem erſten haben wir überall deutliche Zeugniſſe genug, inſonderheit in Sand-Leim- und Thon-Gruben, und wie ich oben angeführet habe. Vom Geſtein iſt uns nicht, und kan uns nicht ſoviel bekannt ſeyn, weil ſich dieſes insgemein alda anhebet, wo wir hinzukommen bald aufhören; hernach weil die Bergmänniſchen Gruben-Berichte darvon nichts mit herausbringen, und wir doch gleichwohl nicht nachfahren, noch die weichen Händgen verderben, noch den faulen Puckel beugen wollen. In Steinbrüchen, oder offenen Tage-Stein-Stockwercken ſtehen uns zwar die Abſätze vor Augen, allein gemeiniglich nicht ſowohl von verſchiedlicher als vielmehr von gantz einerley Stein-Art, wo weder Farbe noch Weſen beſondere Lager angeben, ſondern nur die Klüffte, Abloſung, Schaalen und Tafeln machen, es alſo, von dem unter der Damm-Erde dem Stein insgemein aufliegenden Gemß an, der geſamte Stock, ein grauglimmericher Knauer oben, und ein ſolcher Knauer unten iſt, und wenns hoch kömmt, ſich in Anſehung der obern und untern Lager nur etwan an Härte unterſcheidet; Aber kaum, daß wir unſere hochgelehrten Füſſe auch nur dahin bringen, wenn uns

nicht

nicht der Geitz und die eitele Begierde, groſſe ſteinerne Häuſer zu bauen, und uns in Felſen-Paläſten zu verewigen dahin vermöchte. So auch an Farbe und alſo an Beymiſchung, ja an Weſen, nemlich an Grundmiſchung eine Verſchiedenheit derer Stein-Lager ſich hervor thut, wie denn wohl Mauer-Bruchſtein, Sandſtein, Kalck und ſo weiter, mit einander abwechſeln, ſo iſt doch nicht allein die Rede von ſothanen groſſen Erd- und Stein-Lagern, welche groſſe Flächen und Höhen gantz einnehmen, ſondern wir haben auch an beſonderen kleinen Strichen und Adern, die durch dergleichen groſſe ſtrata durchſetzen, verſchiedene Schichten nicht ſelten anzumercken.

Von dieſem ſo zu ſagen, Mignatur-Flötz-Geſteine, haben wir bey Freyberg ein unvergleichliches Exempel an dem ſonderbaren Jaſpis-oder Corallen-Bruch. Denn da lieget 1) ein weiſſer ſchwerer Spat, hierunter 2) ein druſiger Berg-Cryſtall, ſo beyde ein biß zwey queer Finger mächtig, 3) Amethiſt, 4) wieder Berg-Cryſtall oder Quertz, 5) Jaſpis, 6) Berg-Cryſtall, 7) Jaſpis, 8) Berg-Cryſtall, 9) Jaſpis, 10) Cryſtall, welche acht Schichten manchmahl nur als Zwirns-Faden ſtarck, und alle zuſamen vielmals kaum ein Viertel Zoll austragē, und doch überaus deutlich ſind, 11) Jaſpis, ſo helle roth, 12) Jaſpis ſo dunckelroth, 13) Chalcedon, 14) Jaſpis, 15) Chalcedon, auch wohl noch ein biß zweymahl dieſe letzten zwey Arten Wechſelsweiſe, endlich 16) ein feſter horniger Quertz, welche ſechs biß

acht letztern, denn immer mächtiger und mächtiger ſich anlaſſen, alſo, daß alda der Jaſpis an Stärcke manchmahl einen Zoll und drüber zubetragen pfleget. Dieſe Edelgeſtein-Schichten nun, ſo überaus ſchön anzuſehen ſind, hängen erſtlich ſehr feſte und gedrungen zuſammen, daß ſich das gantze Geſtein leichter in die Quere als nach denen Schichten zerſchlagen läſſet, und hernach liegen ſie nicht etwan ſo platt Schieferweiſe übereinander, ſondern ſind als mit lauter kleinen neben einander ſtehenden, groſſen und kleinen Erbſen gleichenden Böglein über einander gewölbt und dermaſſen aufgepaßt, daß man von der mächtigſten Jaſpis-Schicht an, dieſelben durch die meiſten obern Schichten noch gantz deutlich, iedoch ie mehr und mehr verlohren erkennen kan. Ins Flache erhält man noch an eben derjenigen Jaſpis-Schicht die Ablöſung am leichteſten, wo dieſelbe am ſtärckſten, auch der Chalcedon am ſtärckſten iſt, und weil er alda lauter neben einander ſtehende runde Höhen, als von ein ander geſchnittene Kügelgen darſtellet, deren Concavitäten im Chalcedon liegen, ſo heiſſet man ihn hier insgemein Corallen-Stein oder Corallen-Bruch. Inſonderheit geben hier Amethyſt mit ſeiner violet Farbe, und der Jaſpis mit ſeiner Corallen gleichenden Röthe, als zwey an Farbe ſich hier vornemlich ausnehmende Stein-Arten, Gelegenheit, meine Gedancken als an einem Faden fortzuführen. Nemlich, nach der allervernünfftigſten Muthmaſſung, haben dieſelben eine Spur metalli-

metalliſchen Antheils zur Tinctur in ſich; ich weiß nicht, ſoll ich beym Amethyſt vom Golde reden, da doch gleichwohl noch kein Experiment bekannt, ſothane violet Farbe in ein Geſtein oder in Stein-artigen Glaß-Fluß ohne Gold, (mit Zuziehung des Zinnes,) zu bringen, und mir ein Handgriff vorgekommen, aus dem Golde, ohne Zinn, und ohne alles andere mineraliſche und metalliſche Weſen, bloß durch ein gewiſſes Saltz, dieſe Farbe dem Brunnen-Waſſer einzuverleiben, darinnen zu erhalten, und alſo, nemlich in gantz ſüſſer Geſtalt, im recht eigentlichen Verſtande trinckbar zu machen, da ſich andere nur mit Tröpffgen behelffen müſſen, und ſoll ich zur Jaſpisröthe das Eiſen herholen, da zum wenigſten die Erde dieſes Metalls vor andern dergleichen Farbe führet; oder ſoll ich abermahl zum Golde, es ſey allein, oder zugleich meine Zuflucht nehmen, deren keins nicht wider die Natur derer Sachen wäre? Ich ſage mit Fleiß, nach der Muthmaſſung, denn ob zwar die analyſis oder Zerlegung, weder Gold noch ein ander Metall, aus dergleichen Amethyſt, Quertzen, Druſen und Flöſſen hervorzubringen weiß, ja ſo wenig kan, ſo wenig iemand, bey künſtlichen bunten Flüſſen und Gläſern, die Spur eines Metalls, die faſt die ſchnelleſte Waage nicht andeuten will, aus ſeiner unglaublichen Zerſtreuung, und noch darzu aus dem allerzäheſten und haltbarſten Cörper, welcher das Glaß iſt, zuſammen zu bringen, und in ſeiner metalliſchen Geſtalt herzuſtellen: So machet doch die Syntheſis dieſen

Einfall gar vernünfftig, da nemlich der bekannte Gold-Purpur, oder das mit Zinn gemachte Gold-Pulver in ein Glaß, (obgleich wider die auf Rubin rothgehende Abſicht,) ja in ein ſchlechtes Waſſer, als violet ſich bringen läſſet; ja dieſes um ſo viel deſtomehr, ſo viel man die Beweißthümer aus der Zuſammenſetzung denenjenigen, aus der Zerlegung bey der Chymie und Natur-Lehre vorzuziehen hat. Und es ſey hiermit auch wie es wolle, ſo zeigen doch die verſchiedenen Schichten an dieſem Jaſpisbruch etwas verſchiedentliches, wo nicht an denen Grund-Miſchungen, doch an denen Staffeln und Graden der Kochung und Zeitigung derer gemiſchten Materien an; die Schichten ſind nicht von auſſen durch Lagerungen entſtanden, gleichwie etwan die Fluthen eine Schicht Erde, Sand und dergleichen, von Zeit zu Zeit über einander ſetzen, ſondern ſie haben ſich ſelbſt aus ſich aus einem unkentlichen Gemenge an Erdtheilgen, durch die unterirrdiſchen ſowohl, als auch, (weil dieſes Geſtein gantz zu Tage ausſtreichet,) durch die lufftigen, warmen und feuchten Zeitigungs-Werckzeuge, gleich als durch eine Niederſchlagung in dieſe Verſchiedenheit ergeben müſſen. Denn es iſt kein ſolcher Flötz, wo man ſich eine Fluth, wenn es auch die allerparticulireſte wäre, als Urſache vorſtellen kan, ſondern es ſetzet dergeſtalt in die Teuffe, und erlänget ſich auch alſo ins Feld, wie man noch faſt zu gantzen Stunden davon im Fahr-Geleiß ſpüren kan, daß, ob es gleich oben her, wo es als ein Kamm

faſt

faſt zu Tage hervor raget, mit vorhin erzehlten bunten Geſtein-Sorten überleget iſt, man es in Anſehung deſſen einen Gang nennen muß. Dieſemnach hat dergleichen wohl ſein Abkommens aus den Ingeweiden der Erden, und wäre nicht unrecht einer Ausgehrung zuzuſchreiben, oder doch nur zu vergleichen, da die Berg-Säffte, als in Bläßgen und Kügelgen, aus ſich gearbeitet haben, bey der Gehrung Endigung das Schlechteſte gleichſam als Hefen, ſowohl fallen, als über ſich ſtehen, und das im Mittel ſtehende edele beſte, auch in ſich noch zerſetzen laſſen; wo anders nicht ſo gar ſchwer zu glauben bleibet, daß dasjenige, was wir itzo an dem groſſen abgelebten Welt-Cörper, ſo gar von eiſernen Knochen finden, in ſeiner Jugend mehr fleiſchig und milde geweſen ſey.

Doch, damit wir von unſerm Zweck nicht zu weit abkommen, ſo muß man hier erſtlich diejenigen Flötze, welche von denen Waſſern der Sündfluth auf einmahl würcklich geleget worden, von denenjenigen, die ſich ſelbſt aus ſich vor oder nachher bloß durch die Zeit nach und nach ergeben, unterſcheiden. Jene ſind entweder noch unverwandelte Erd- und Sand-Arten, oder feſte und alſo zu Stein geworden, dergleichen hier der Schiefer und Sandſtein vornemlich ausweiſet. Dieſe läßt man eines Theils die Gemſigen, Knauerigen oder Mauerſteinigen und alle diejenigen Bäncke ſeyn, welche zumahl mit dem tieffer unterliegenden Geſtein einerley ſind; andern Theils die ausge-

gohrnen oder ausgeſchobenen verſteinerten Berg-Säffte, ſo lange nicht unbillig bleiben, ſo lange es an ſolchen Urkunden mangelt, wo ſonſten die Sündfluth ihr verworrenes, verſtümmeltes Knochen-Pitſchafft aufgedruckt, und ihre Sache beſcheinigen muß. Von der andern Art, als hieher nicht gehörigen, wollen wir im Folgenden etwas gedencken; von der erſten ſoll nun die oben gemachte Frage: Warum in denen Sündfluths-Flötzen vor allen Ertzen, ich will nicht ſagen allein, ſondern doch gemeiniglich der Kieß, und zwar ſo offt der Kupffer-Kieß ſeines Lagers und Bleibens gefunden, etwas zur Antwort bekommen. Nun iſt es freylich nicht ohne, daß wir den Erdboden noch viel zu wenig entblöſet haben, und alſo von einem Satze viel zu früh fragen: Warum es iſt? da es noch nicht ausgemacht: Ob es iſt? Inzwiſchen läufft doch die Erfahrung, ſo viel wir nur haben, alle dahin aus, daß es Kieß und allemahl Kieß iſt, welcher ſich in Schiefer eingelagert hat. Auch muß man die manchmahl mit unterlauffenden nichtswürdigen Glantz-Aedergen, und eingeſtreueten Aeugelgen hier nicht rechnen, ſondern vom Haupt-Flötzwerck reden, gleichwie man von Gängen thut. Nemlich, wo iſt iemahls ein Schiefer-Flötz vom Bley-Glantz entdecket worden, da nemlich dieſer das Weſen hauptſächlich, und der Kieß entweder gar nicht, oder nur was zufälliges wäre, wie wir von denen in das Tiefſte niederſetzenden Gängen wiſſen? Wo ſind edle Geſchicke, Roth- und Weißgülden, Kobold und

Wiß-

Wißmuth, Glaß-Ertz und dergleichen, in Schiefer-Bergwercken erhöret, es müßte denn auf durchſtreichenden Gängen ſeyn? Kaum daß ſich das gewachſene Silber in den allerdünneſten Blättgen, und dieſes ſehr ſparſam alda noch erblicken läſſet. Wo bleibt der Zwitter, Zinnſtein und Zinngraupen? Das ſind doch gleichwohl nicht aus den Augen zu ſetzende Bedencklichkeiten, dergleichen man zu unterſuchen, obgleich nicht allemahl zu ergründen hat.

Was iſt Kieß? Er beſtehet vornemlich aus Eiſen und Schwefel. Nun befindet man, daß der Schiefer zu beyden dieſen Kieß-Stücken ſich vornemlich anſchicket, wo nicht gar beyde ſchon weſentlich in ſich beſchloſſen hat. Er enthält das anbrennliche fette Schwefel-Weſen vor allen Geſtein-Arten, und iſt es manchmal faſt gantz und gar, wie wir an Alaunen-Schiefer, Steinkohl-Schiefer, und dergleichen Berghartzigen ſchwartzen Birnſtein-artigen Gemenge riechen, ſchmecken und ſehen; zur Eiſen-Werdung ſchicket ſich alle fette Erde, ja alle Erde, wenn ſie ſich nur mit dem Anbrennlichen gehörig verbinden läſſet; Eiſen iſt das überall gegenwärtige Metall, wie ich ſchon mehrmahlen angezeiget, über deſſen vorzügliches Daſeyn im Schiefer, wir uns alſo am allerwenigſten zu verwundern haben, ja wenn es nicht ſo wäre, verwundern müßten; Eiſen iſt die erſte metalliſche Geſtalt, ſo aus einer Erde werden, am erſten und leichteſten kan; Eiſen kömmt mit der Natur des anbrennlichen Erd-Weſens am näch-

ſten überein, wie wir aus ſeiner Verbrennung mit Salpeter ſehen; Schwefel und Eiſen ſind die zwey vornehmſten Mittel-Mineral- und Metall-Sorten, wie ſowohl aus oeconomiſcher, politiſcher und mediciniſcher als aus pur natürlicher, und aller Betrachtung unwiderſprechlich erhellet, daß, wenn man ja einiges Metall oder Mineral, als etwas vom Schöpffer durch die Natur vorſetzlich erſchaffenes oder gemachtes halten wolte, man es von dieſen beyden vor allen andern Ertzen und Metallen ſagen müßte. Was iſt Kupffer-Kieß abermahls in der Grundmiſchung anders als Eiſen-Kieß? Und wenn er auch wegen des Kupffers Uberwucht, ſo auch gegen die Helffte des Ertzes zuweilen faſt austragen möchte, die Benennung vom Eiſen billig oder gewöhnlich gantz und gar verlieret, ſo iſt doch das Kupffer beym Eiſen nichts beſtändiges, ſondern was ab- und zufälliges, denn Eiſenkieß wohl ohne alles Kupffer ſeyn kan, welches der Heſſenſche, Bolliſche, Altſattler, Töplitzer und dergleichen darthun; Kupfferkieß hingegen niemahls ohne Eiſenhalt erfunden wird. Und wenn auch dieſes nicht gelten ſolte, was iſt ferner dem Eiſen näher verwandt als das Kupffer? Man hat Kupffer-Kieß-Gänge, und dieſes nicht ſelten, wo vom Bley-Glantz und noch mehr von andern Ertz, nicht das mindeſte mit- in- oder beyliegend zu ſehen iſt; aber wo iſt iemahls ein anderes Ertz-Gebürge erſchroten worden, wo nicht ein Gemenge von andern Geſchicken dabey und darunter wäre, und

wo

wo aller Kieß ſo gar weg ſolte geblieben ſeyn? Eiſen und Kupffer hängen einander dergeſtalt feſt an, daß ſie offt faſt gar nicht aus einander zu ſetzen, welches die Herren Gewercken zu Straßberg am Niederhartz leider wiſſen, da ſie etliche hundert Centner ſo genanntes Metall oder ſchwartz Kupffer, ſo in die 56. Pfund Garkupffer und vier Loth Silber hält, liegende haben ſollen, und gleichwohl den grauen Eiſenſtein, ſo in die dreyßig Pfund Eiſen hält und das Kupffer ſo Eiſenſchüßig macht, vom Kupffer-Ertz nicht beſſer ausſcheiden können? Kupffer beweiſet nebſt dem Eiſen vor allen gantzen Metallen, (wo alſo Wißmuth, Zinck und Spiß-Glaß-König, ich weiß nicht ob nicht auch Zinn als zu denen Halb-Metallen gehörig, auszuſchlieſſen,) das meiſte Theil vom Entzündlichen oder Phlogiſto? Und was derer Umſtände mehr ſind, deren Beybringung hier zu weitläufftig fallen will.

Dieſe Frage kan man hier mit einer andern ablöſen: warum in andern Erd-Lagern, als zum Exempel: in Sandſtein, in Leim und dergleichen, ſo eben ſo wohl als der Schiefer von der Sündfluth herrühren, nicht auch Kieß-Flötze ſich angeben wollen. Hier dienet erſtlich abermahls zur Antwort, daß alle dergleichen Fragen viel zu früh aufgeſtanden ſind, und ſo lange zu Hauſe bleiben ſolten, ſo lange man nicht ſagen kan, daß man gebührend darnach gegraben, und dennoch nichts gefunden hat. In dem berühmten Sandſteinbruch zu Pirna, hat man gemeine Ertz-Teuffe noch

noch nicht erlanget, ſich auch nicht darnach geſeh-net, und kan ſich darnach ſo lange nicht ſehnen, biß ſich etwan ein neuer Windmacher angeben möchte, die Häuſer aus Ertz zu bauen, das Ertz aber auch ſo leicht als Sandſtein zu gewinnen, fortzuſchaffen und in Wetter feſte zu machen. Meynet man denn, daß dem Bergmann zu Eißle-ben und Manebach das Ertz ſogleich ins Maul laufft, wenn er daſſelbe nur mit einer Frage dar-nach auffſperret, oder daß zwiſchen ihm und zwi-ſchen einen Steinbrecher und Dreckmanſcher kein Unterſchied ſey? Wer iſt alda beſorgt gewe-ſen, derjenigen Spur, ſo leicht nicht gar mag ermangelt haben, nachzugehen? Und, ihr Herren Collegen, wie können wir ſo gar achtloß ſeyn, die-ſen gantz ungemeinen Sandſtein-Bruch, derglei-chen in gantz Teutſchland gar nicht, und wer weiß wie wenig in der Welt iſt, noch nicht unterſucht, bemercket und beſchrieben zu haben? Seht wie ſchlecht wir uns um die Ehre unſeres Vaterlan-des, um die Gaben der Natur, um das Aufneh-men der Natur-Hiſtorie bekümmern? wie wenig wir die Mängel der Natur-Lehre fühlen mögen? wie kahl wir beſtehen, wenn artige Ausländer, die öffters weit darnach reiſen, ſich Nachrichts, ſo nach Anmerckungen ſchmecken ſoll, bey uns erho-len wollen, ohngeachtet wir öffters dabey wohnen? und wie wir dieſen vortreflichen Stein insgemein nicht viel anders, als die Kuh das neue Thor an-ſehen, da wir doch auch nur an denenjenigen Stü-cken, die wir zu unſern Putz-Häuſergen anführen laſſen,

laſſen, eins und das andere Bedenckliche ſchon anmercken konten? Was die Leim-Lager anlanget, ſo bleiben dieſelben meiſtentheils denen armen Bauern zu ihren Schwalben-Neſtern; dieſe dancken GOtt, wenn ſie nur davon ein Maul voll nach dem andern aufraffen können, und laſſen ſich mit der Chriſtlichen Kirche um das Verborgene unverwirret, ob ſie gleich ſonſten mit Nachrichten von ſolchen natürlichen Dingen, denen ſie nicht ausweichen können, uns hochgelehrte Herren nicht ſelten beſchämen: Oder ſo auch denen Groſſen und Reichen in der Welt, der Leim zum Ziegelbrennen unentbehrlich fallen will, ſo hütet man ſich ſchon vor ſchlechter Tieffe, und würde auch unſer Mauer- und Dachwerck bald gar durchlauchtig ſehen müſſen, wenn etwas von Kieß, (nicht Kießling oder Kieſel,) in das Gemächte ſolte gerathen ſeyn.

Wenn auch nun die bißherige, ſonſt genug ſchlechte Erfahrung ſchon zulänglich wäre, dem Schiefer an ſich ſelbſt vor andern zuſammen geſchwemmten Lagern in Anſehung derer Kieß-Flötze einen Vorzug zu erholen, ſo wäre es doch wohl eben nicht zu ſchwer, einige Urſachen dieſer Verſchiedenheit auszufinden. Nemlich diejenigen zum Kieß-Gemenge gehörigen Stücken, das iſt, fette Erde zum Schwefel, und zarte Erde zum Eiſen, wie ich ſchon vorhin gedacht habe, finden ſich, zumahl die erſte, im Schiefer zum Kieß nicht allein nahe vorgerichtet, ſondern auch unſtreitig häuffiger als in Leimen und Sand; und auf die

Mut-

Mutter kömmt es doch auch nicht als nur auf einem bloſen Behälter, ſondern als auf deſſen Materien Tüchtigkeit an, das iſt, die Einwitterungen oder Beſaamungen können es alleine nicht machen, noch ihrer Materien Darreichung ein Ertz zuwege bringen, wenn nicht die vorliegende Mutter das Gehörige enthält, und daſſelbe durch eine Auswitterung entgegen bringt, damit das Leidende durch das Thuende in Bewegung und dasjenige Dritte gerathe, wovon die Rede iſt. Im Leimen iſt ſolche Erd-Fettigkeit, woraus Eiſen werden kan und wird, aber ſoviel hat derſelbe von der Natur nicht empfangen, daß ſich das Eiſen in die Geſtalt des Kieſes, und alſo eines überflüßig-ſchwefelichen Cörpers hätte kleiden können. Im Sandſtein ſind die Theilgen des gantzen von der Erd-Natur allbereit ſchon zuweit entfernet, hingegen zu ſolchem Grad der Stein-Art gediehen, als ſie von der Erd-Geſtalt, wo die ertzige und metalliſche ihren Anfang holen muß, faſt nicht weiter abkommen können; denn dieſer Stein beſtehet aus lauter Sandkörnigen, und dieſe ſind nichts anders als kleine Kieſel, und alſo die allerdichteſten Cörpergen, gleichſam als verſtockte verhärtete Muttern, wo die abgelebten Materien auch durch die allerkräfftigſten Einflüſſe, zur Regung und Empfängniß ſchwerlich zu bringen ſind. Zwar möchte hier iemand die insgemein Kieſel und quertzige, ja offt noch mehr als ſolche, nemlich Hornſteinige Bergfeſte derer Salbänder, welche dem Ertz auf Gängen die Einfaſſung

faſſung geben, als das Widerſpiel anſehen: Allein zugeſchweigen, daß Dinge, die neben einander ſind, nicht allemahl von einander herrühren müſſen, ſie mögen gleich nach einander, oder auch zu einer Zeit entſtanden ſeyn; ſo iſt doch dieſes hauptſächlich zu bedencken und zu fragen: ob ſothanes quertziges und Horn-Geſteine ſchon damahls, als ſich das Ertz alda einzulegen angefangen hat, ein ſo dichtes, verſchloſſenes Weſen geweſen ſey? oder: Ob es nicht vielmehr in einem mehr feuchten, geſchmeidigen und annehmlichen Gewebe beſtanden habe, wo die Ertzmachende Witterung ihr Anhalten finden, ſich einverleiben, und alſo das erſt noch jung geweſene Mutter-Gefäß, nemlich das zarte Salbald, zur Ertzwerdung aus ſich etwas materialiſch hergeben können. Auf die erſte Meynung hat man unter andern nur darum nicht Urſache zu dringen, weil man ſich doch ſo viel einzuräumen genöthiget ſiehet, daß die Strengigkeit im Erdboden nicht erſchaffen, ſondern geworden ſey; und weil man doch gleichwohl ſo was kießliges, quertziges, ſandiges, ſteiniges, Glaßgebendes, kurtz die terram primam Becheri in denen Metallen mit Beſtande nicht läugnen kan.

Endlich hat man in Sachen derjenigen Kieß-Gebährung, wozu die Sündfluth den Grund geleget hat, noch was gantz ſonderbares anzumercken, daß auch Kieß auf ſolchen Cörpern, angewittert gefunden wird, welche vom Mineral-Reich weit abgegangen, und demſelben noch nicht

wieder

wieder vorgerichtet ſind. Ertz will Stein haben, Stein will Erde haben, und Holtz iſt noch nicht zur Erde geworden: Gleichwohl iſt Ertz auf Holtz geworden, wie ich bey glaubwürdigen braven Männern theils ſelbſt geſehen, theils geleſen habe. Der Herr Berg-Secretarius Lichtvver in Dreßden, welchem Ihro Königliche Majeſtät, Dero Miralien-Cabinet zur Auffſicht gegeben, kan ein Stückgen Holtz etwan von einen Zoll lang und eines Fingers breit vorzeigen, wo Glantziges, Blendiges Weſen nicht allein an, ſondern auch in deſſen Rißgen eingewittert gantz unwiderſprechlich zu ſehen iſt. Dieſes, ſo man in Tyrol zu Schwartz Anno 1658. auf einem alten Thürſtock in alten Gruben-Gebäuden aufſtehend gefunden, und nebſt noch andern dergleichen Stücken abgenommen, giebt gantz ungezweifelt zu erkennen, daß es nicht allein ein weſentliches unverſteinertes Holtz ſey, welches ſich zwar in Ermangelung der Verſteinerung nicht friſch erhalten können, ſondern etwas mulmig und moderig werden müſſen, ſondern auch, daß das Ertz feſte und dermaſſen gefügt in und drauf ſtehe, wobey aller Verdacht auf Kunſt und Betrug gäntzlich wegfallen muß. Solches hat mir einen ſtarcken Eindruck zu weitern Nachfragen nach dergleichen, zum wenigſten darnach gegeben, ob nicht Ertz auf ſolchen Cörpern, die, ob ſie gleich auch eines fremden Reichs ſind, doch der Stein-Natur näher als Holtz kommen, zum Exempel, auf Schnecken-Muſchel- und dergleichen Steinartigen,

gen, NB. unverwandelten, unverſteinerten Schalen-Gewächſen, iemahls ſey angetroffen worden; (denn von petrificirten ſolchen Stücken haben wir keinen Zweifel zu hegen, wenn uns von denen Bolenſiſchen Foßilien in Würtenbergiſchen nur das geringſte vorgeſtoſſen iſt.) Nun habe ich zwar Muſchelwerck von Wierau, in Oſterland eine Meile von Neuſtadt an der Orla gelegen, geſehen, in deren Hölung, ſo mit Sandſtein zuſammen geſintert, Bley-Glantz eingepflantzt, und an der Schale ziemlich gedrungen angewächſen iſt; Auch iſt die teſta oder Schale noch würcklich dran, und vom anklebenden Sandſtein abzulöſen; aber ſie iſt mir nicht, als in ihrer angebohrnen animaliſchen Natur, ſondern als petrificirt vorgekommen. Gleicher Geſtalt und noch mehr hat man dieſes von verſteinerten, oder doch verſteinkohlten Holtz in Erfahrung gebracht; wenn unter andern der Herr Mylius aus dem Amte Fiſchbach im Hennebergiſchen, dergleichen als mit Marcaſiten angefüllt anführet, auch daß man ſothanes marcaſitirtes Holtz zu Leipzig und Bitterfeld beym Brunnengraben entdecket habe. (a) Allein ſo dienen doch ſolche Exempel, wo die Muſchel- Schnecken- oder Holtz-Stücken ſich zum eigentlichen Stein gantz ausgeartet haben, zu dieſem Zweck nicht, ſo ſonderbar auch ſonſten die Anmerckung ſeyn möchte, Bley-Ertz bey ſolchen Foſſilien, und welches nicht weniger ſeltſam iſt, Bley-

Y Ertz

(a) Saxon. ſubterr. P.I. p.63.

Ertz im Sandſtein gefunden zu haben. Ob nun wohl ſolche Proben noch nicht offenbar worden, wo Kieß oder auch ein ander Ertz auf unverwandelten Sündfluths-Uberbleibniſſen vorzuzeigen wäre: ſo dürfften ſolche doch noch ſowohl an Tag kommen, ſowohl das vor angeführte Zeugniß vom überglantzten Stück Holtz, ſo ſich nur noch in denen neueſten Zeiten hervor gethan, ſeine Richtigkeit hat, und ſowol die Erfahrung beweiſet, daß noch manches, ſo von der Sündfluth ergriffen und begraben worden iſt, die Art und Natur ſeines gehörigen Reichs unzerſtört erhalten hat. Freylich ſind die Cörper, inſonderheit derer Vegetabilien, von einer ſo wäſſerigen wandelbaren Miſchung und Gewebe, darinnen ſie von keiner Daurung ſeyn können, ſondern entweder zu Erde und Aſche, oder zu Stein werden, und alſo entweder zurück oder vor ſich gehen müſſen: Jedennoch aber haben dieſelben noch mancher Orten ihr Weſen der Verderbung vorenthalten, und wenns hoch kömmt, die Knochen, Schnecken- und Muſchel-Häuſer einer vel quaſi Calcination, die Höltzer einer harten Austrucknung ſich unterwerffen laſſen. Und endlich ſind mir gleichwohl an ſolchen noch Exemplarien geworden, an welchen man klärlich ſehen kan, daß animaliſche Stücken in ihrer unverſteinten Geſtalt und Miſchung auf ſich Kieß erwachſen laſſen, und alſo einer mineraliſchen Anwitterung, ja vermuthlich noch eher als vegetabiliſche Cörper fähig ſind.

Wiewohl wir hätten dieſen letzten Punct biß auf

auf dieſem folgenden Abſatz verſparen ſollen, welcher vorſtellig machen wird, wie der Kieß, ohne an eine Sündfluth zu gedencken, auch bloß durch die Zeit, und noch auf den heutigen Tag erzeuget werde. Von gantzen groſſen Gängen will ich nichts ſagen, ob wir ſchon keine Verhinderung ja vielmehr Veranlaſſung ſehen, zu glauben, daß dergleichen nicht eben alle ſchlechterdings von der Schöpffnung ſeyn müſſen, ſondern daß, gleichwie es bey der unaufhörlichen gewaltigen Durcharbeitung des ungeheuren Klumpens hier und dar, ohne groſſe Zerſtörungen derer Ertze und Zerſprengungen des gantzen Geſteins, unmöglich hat abgehen können, noch biß itzo abgehen kan, es alſo auch ohne neue Gebehrungen und Ausfüllungen nicht mag geblieben ſeyn noch bleiben wird: Sondern wir haben ſchon ſo Zeugniſſe genug, die Meynung von der noch heutigen Ertzwerdung zu rechtfertigen, und alſo nicht nöthig, uns mit weitläufftiger Darthuung der Möglichkeit zu behelffen. Erſtlich, mag der Sinter denen armen Sündern mit ſeinem auf ſich habenden Glantz und Kieß ins Geſicht treten, wie er ſich nicht allein in einigen alten Gruben-Gebäuden bey Freyberg, ſondern auch anderweit in Hölen, ja auch über Tage erweiſet. Durch Sinter wird ſonſt nach gehörigem Begriff alle diejenige Erde in der Grube gemeynet, welche vermittelſt derer Waſſer aus denen Klüfften hervordringet, oder hervor gieret, (daher der Nahme Gur entſtehet,) durch Verſchleichung derer Waſſer ſich anhäuf-

ſet, dicke und ſchmierig wird, ſich theils gar zu Stein verhärtet, Zapffen und Zacken formiret, theils erdig und butterig bleibet, nach Verſchiedenheit der Zeit, des Orts, der Erde ſelbſt und anderer manchmahl unbegreifflichen Umſtände. Die letzte Art beſtehet gemeiniglich aus einer ocherartigen Gilbe und Bräune, und iſt ohne allen Zweifel nichts anders, als die metalliſche Erde von Kieſen, welche anderswo zerwittert worden, und ihre Erde, ſo durch dergleichen Auflöſung überaus zart und leichte wird, ſowohl unter ſich auf Klüfften und Strecken durch die Waſſer fortſchleppen, als auch über ſich, wie wir von denen meiſten Geſundwaſſern wiſſen, an dem allerzärteſten Antheil mit ſich zu Tage führen laſſen müſſen. Die erſte Gattung iſt mehr von einer kalchigen oder ſpäthigen Weiſſe, nicht ſo gemein, und kömmt nach meiner Vermuthung von ſolchem Gebürge ab, welches, wo nicht purer Kalck oder Gipßſtein iſt, doch demſelben nahe beykommt, und zum wenigſten Quertz, und dergleichen nicht ſeyn kan. Denn einmahl ſehen wir dieſes an deſſen Zerlegung, inſonderheit Glüung und Ablöſchung, wo er durch den laugenhafften Geruch, durch die Zerfallung und ausnehmende Weiſſe, ſein Herkommen gar nicht bergen kan; hernach auch aus deſſen Zuſammenſetzung, wenn die Waſſer in Gewölben und an Mauern, wovon unter andern die groſſe Waſſer-Leitung oder Halßbrücke klärlich zeuget, den mit ſich gantz unvermerckt ergriffenen Kalck wieder fallen laſſen,

und an denen Firſten und Wänden als Taffeln und Zapffen wieder anlegen; doch mit dem Unterſcheid, daß ein ſothaner Sinter, wie er zu Tage, auch an ziemlich-verſchloſſen ſcheinenden, und doch dem Anfall der Lufft nicht genug verſchloſſenen Orten wird, die Feſtigkeit und Härte nicht erlanget, gleichwie ein ſolcher an ſich hat, der entweder aus gantz verfallen geweſenen Gruben-Gebäuden kömmt, oder doch der ſtreichenden Lufft nicht nahe vorgeleget iſt.

Alwo noch dieſes zu gedencken, welches dieſe vermeynte Urſprünglichkeit beyder Sinter-Sorten ſehr bewahrſcheiniget, daß die Weiſſen nach der Natur des Kalcks ſich ſo leicht als ein Stein verbinden, die Gelben hingegen als metalliſche ſich darzu nicht fügen wollen, und dieſes abermals mit der Anmerckung, daß man die lettigen und Talckartigen Sinter oder Guren, dergleichen inſonderheit auf dem Himmels-Fürſten und Günther zu Weiſſenborn ſehr ſchön zu haben, aber nicht ſowohl Kalckweiß als Grauſilberweiß ſind, noch ſich verſteinern, ausnehmen muß. Kurtz: Der Sinter iſt entweder lettig und von einer Mergel-Erde; oder metalliſch, vornemlich vom Eiſen; oder kalchig und verſteinerlich; und von der dritten Art haben wir hier zu reden. Dieſer Sinter nemlich, ſo ſonſten Stalactites oder Stalagmites, Tropffſtein genennet wird, und zum wenigſten aus der berühmten Baumannshöle bekannt ſeyn muß, iſt zwar in Bergwercken nicht ſo rar, wenn wir nur darauf acht haben wollen, aber

doch meines Wiſſens auf unſerer Freybergiſchen Refier ſonſten nirgends ſo häuffig als auf der Zeche, die Himmelfahrt Chriſti genannt, entdeckt worden; kan auch ſo offt nicht vorkommen, weil es erſtlich veralterte verfallene Gebäude, hernach auch gewiſſe Waſſer darzu ſeyn müſſen; hingegen hat er ſich auf beſagter Gruben dermaſſen hervor gethan, daß auch dem Allerwiderſpenſtigſten die Schöpffungs-Gedancken wohl vergehen könten, wenn er die Beſchaffenheit deſſelben nur ſelbſt ſehen ſolte. Denn da ſind gantze Plätze in Klüfften, an Wänden und in der Firſte gleichſam als mit Eiß und Zapffen überſintert, das iſt, mit einer ſteinigen Rinde überzogen, auch ſo gar, welches recht wunderbarlich und ſeltſam, das Waſſer in einem Geſencke, ſo davon voll ſtehet, mit einer ſteinigen Schale, eines Meſſer-Rückens ſtarck, als mit einem dünnen Eiß beleget geweſen, und wie biß itzo noch, obgleich vom Rande abgelößt, doch wegen der ziemlichen Fläche auf dem Waſſer gleich ruhend, als ſchwimmend darauf zu ſehen iſt, und dahero ſchwimmender Sinter genennet wird.

Auf ſothanem Tropffgeſteine nun, (wo ich abermahls die ungeſchickte Redens-Art von Verſteinerung derer Waſſer, nicht unangefochten laſſen, ſondern dieſelbe mit der Verſteinerung der Erde aus denen Waſſern verbeſſert wünſchen muß,) hat man würcklichen Bley-Glantz als ein Ertz auf andern Geſtein angewittert gefunden, wovon ich iedem Liebhaber ein paar unverwerff-

liche

liche Proben zum Zeugniß vorzeigen kan, auch manche in die Welt mögen ausgeflogen ſeyn. Weder Zungen noch Steine können das Vergnügen ausſprechen, ſo ich bey Erblickung dieſes überglantzten Sinters empfunden; und allezeit muß man an ſo etwas, ja offt an einem nichtswürdigen Kneiß und Knauer, mehr Geſchmack als an Rothgülden, Glaß-Ertz, gewachſen Silber oder Bauer-Ertz haben und aus ſeiner Sammlung zeigen können, wenn wir wehrt ſeyn und ſagen wollen, Mineralien zu beſitzen und zu kennen: Und wenns auf reiche, oder auch nur ſonſt ſchön anſehnliche Stuffen ankommen ſolte, ſo wären die arme Schelme, und diejenigen, ſo bey des Saturni Wercſtätten keine Gelegenheit haben, ſehr und ſo übel, als die guten Layen daran, welche die Schlüſſel zum Himmelreich bey denen falſchen Propheten zwar wol ſuchē, aber nicht in die Hände nehmen ſollen, und dieſe ihnen gleichwohl nicht hinein helffen können; ja es müßten vielmahls die Albernſten die Allerklügſten in der Natur-Käntniß ſeyn. Gleichwie es nun zu geſchehen pfleget, daß uns bey einmahl angezündetem Licht ſolche Sachen in die Augen fallen, die wir ſchon lange vor uns gehabt, und doch nicht erkannt haben: Alſo lernte ich dasjenige beſſer betrachten, was ich ſowohl in meiner wenigen Sammlung albereit hatte, als auch bey andern und in der Grube zu ſehen kriegte, und erblickte noch ſo viel Zeugniſſe, vor die noch heutige Ertz-und Kieß-Gebährung, daß ich mich dieſer philoſophiſchen Ke-

ſterey unmüglich habe erwehren können. Denn wiederum ſehe ich Sinter von denen Hohenbirckner Refieren aus dem Tiefſten, ſo aber bißhero erſoffen, welcher ſich über druſigen Bley-Glantz gantz gefügig hergeleget; ja über welchem Glantz abermahls Sinter geworden, und auf welchem Sinter wiederum Glantz als Steingen und Knöpgen gantz artig aufgewachſen zu ſehen iſt. Ich habe Sinter, worauf Kieß, inſonderheit küpffriger ſtehet, und ich zweifele nicht, daß künfftig andere noch ein mehrers ſehen werden, wenn ſie nur anfangen wollen, ſich das Rothgülden und Glaß-Ertz, wornach alle Bauren ſchreyen, aus den Köpffen zu bringen, und geringe unanſehnliche Handſteine und Berg-Arten, ihres hochgelehrten Anſchauens beſſer zu würdigen, ja ſich in der Mineral- und Sinter-Hiſtorie, als arme Sünder und unwürdige Lehrer zu erkennen.

Nun ſolte zwar dieſes vor Leute, die ſelber Nachdencken haben, genug geſaget ſeyn, doch muß ichs denen, die im unterirrdiſchen Reich gar zu fremde, oder einfältig ſind, und alles ins Maul geſchmieret haben wollen, noch näher vorlegen; wiewohl die Schulweiſen, welche auf ihre Wörterey und ein Bißgen dürres Latein dringen, nicht der geringſten Achtung hierbey werthgeſchätzet ſind. Sinter oder Tropffſtein pfleget noch heute zu Tage zu entſtehen und zu werden, wo lang oder kurtz vorher gar keiner geweſen iſt, wie man nicht leicht irgendswo weit darnach zu reiſen haben wird, es mag halbweg ein im Kalck gelegtes

Mauerwerck, ſeiner Geſtein- und Kalck-Art, der Lage, der Witterung des Alters nach, und dieſes von ohngefehr, darzu vorgerichtet ſeyn, und wie wir an unſrer Halßbrücke mit der Naſe drauf fallen, auch uns faſt daran ſtoſſen müſſen, wenn wir nur über ſich nach denen im Gewölbe hängenden Zapfen ſehen, und unter ſich nach denen alda liegenden überſinterten Steinen den lateiniſchen Halß beugen wollen. Nun will ich wohl nicht hoffen, daß iemand die Halßbrücke und anderes Mauerwerck vor erſchaffene Stücken anſehen kan, er müßte es denn nach dem Laut der vierten Bitte im Vater Unſer verſtehen, wornach auch freylich Schuh und Strümpffe nicht zu vergeſſen wären.

Ja, was brauchts viel, ſich auf ſo gar beſondere Exempel zu beruffen? Werden nicht aus Waſſern Erden, und aus Erden Geſteine? Und wie viel dürfften uns nicht Zeugniſſe in unſerer Nachbarſchafft, ja in unſern Höfen und Feldern, Erd- und Steingebende Waſſer vorkommen, ohne daß wir eben ſo weit nach einer Baumannshöle, oder nach einem abentheuerlichen Nebel-Loch kriechen müſſen? Das Carlsbader - Welt- berühmte Waſſer kan faſt niemand unbekannt ſeyn, daß es in der Erden am Prudel einen weißlichen, mitunter Fleiſchfarbigen, oben einen gelbigen Stein leget, ſo alſo feſte, daß er ſich als ein Marmor bearbeiten und poliren läſſet, und dieſes ſo häuffig, daß die Einwohner, um den Quell nicht gar zu zuwachſen zu laſſen, denſelben zu Zeiten und dieſes

Y 5 mit

mit groſſer Mühe ausbrechen müſſen. Zu Merane, in der Graffſchafft Schönburg gelegen, iſt ein Steinbruch, wo dergleichen Stein-Waſſer vor ſichtlichen Augen die Probe macht, nemlich das vorliegende Geſtein als mit Eißſchalen überziehet, und gleich unter der Damm-Erde ungeheure Sinter-Stücken ausgeſchlagen werden. Sinter nimmt zu, ſo lange er Zufuhre von derjenigen Erde durch die Waſſer hat, woraus er beſtehet, und ſo lange derer Waſſer Zugang nicht durch gäntzliche Zuſinterung der Klufft oder der Strecke, oder durch andere Zufälligkeiten unterbrochen wird. Das erſte iſt offenbar an allen dieſen angeführten Exempeln, inſonderheit an dem Carlsbader Stein, welches man an denen dahin gelegten Sachen von Tage zu Tage mehr aufwachſende ſehen kan, auch in Klüfften und Hölen, welche manchmahl nach und nach enger werden, und wohl gar verwachſen: das andere kan man ſo leicht an Fingern abzehlen, als gewiß es iſt, daß eine Zunahme einen Zugang haben müſſe, und erweiſet ſich unter andern an ſolchem Stuffwerck, dergleichen ich nur vorhin aus denen Hohenbirckner Gruben habe angeführet, alworan man ſiehet, daß, da die Ertz oder Glantzmachende Witterung gleichſam ausgeruhet, die Steinmachenden Waſſer zwar einen Sinter über den Glantz hinzulegen angefangen, aber auch bald wieder ausgeblieben, und hingegen wieder einer Glantzmachenden der Sinter zum Unter-Lager dienen müſſen.

Dieſes kan ich hier noch zu gedencken nicht vorbey gehen, daß dieſes Geſteine keine Lager oder Bäncke macht, obgleich deſſen Anhäuffung eine Ubereinanderſchiebung derer aus dem drüber hin ſickernden Waſſer niederfallenden Erdtheilgen iſt, und dahero ſich nicht flachwärts ſchiefern, oder zerblättern, ſondern vielmehr nieder- und aufwärts zerſetzen läſſet, auch im Anbruch öffters ein ſolches Gewebe vorzeiget, als wenn der Wachsthum deſſelben vielmehr ſeitwärts durch eine Aneinanderſetzung zarter Fäſergen, faſt wie am Ungariſchen Atlas Vitriol geſchehen wäre. Denn was denjenigen Sinter aus Mauren, und alſo ſchon gebrauchten Kalck betrifft, der ſich freylich zertafeln läſſet, ſo kan man wohl von dieſem auf einen ſolchen, der vom rohen Kalckgeſteine und wer weiß mit was vor einem Beygemenge abſtammet, den Schluß nicht machen. Und dieſes erwehne ich hier um deswillen, damit man ſich an dem rechten Begriff, von dem Schicht-weißfarbigen Carlsbader Stein nichts möge irren laſſen. Es zeiget nemlich derſelbige zwar an ſich gantz deutlich verſchiedene Lager, die ſich nicht allein nach der Farbe eins vor dem andern wohl ausnehmen, und einen ſtreiffig-gewürckten Zeug oder Band gantz artig vorſtellen, ſondern ſich auch an ſothanen farbigen Abſätzen leicht genug ablöſen laſſen; Auch iſt kein Zweifel, daß die verſchiedenen Farben auch was verſchiedenes an ihrer innerlichen Miſchung, zum wenigſten an Proportion heraus geben würden, wenn man etlicher Haupt-Schichten

ten iede beſonders recht genau probiren ſolte: Allein, ſo kan es doch damit nicht dermaſſen zu gegangen ſeyn, als wie an einem Flötzwerck eine Schicht nach der andern, bald eine braune, bald gelbe, bald eine weiſſe, bald röthliche, dergleichen wir hier ſehen, von auſſen auf- und übergetragen wird; ſondern dieſe Schichten haben ſich aus ſich ſelbſt, nach Verſchiedenheit derer mitwürckenden Urſachen, inſonderheit der obern Witterung nach ihren zufälligen Abwechſelungen, und alſo durch Zeitigung, oder ſoll ich ſagen, durch eine Niederſchlagung oder per ſubſidentiam dergeſtalt machen müſſen. Denn erſtlich bleibet ja der Halt des Carlsbader Waſſers, ſo gar auch an Proportion, beſtändig einerley, und ſchleppet nicht alle Wochen oder Monate eine andere Erde mit ſich; auch könte man ſich eine ſo gar gleiche Abwechſelung nicht einbilden, wenn man nicht äuſſerliche Zufälligkeiten zu Hülffe nähme, da die Schichten nicht anders als ein ſtreiffiger Zeug durch und durch einerley Faden führen, und die ſich breit oder ſchmal angefangen, auch nicht breiter und ſchmäler am Ende ſind; und wie käme es, daß der Stein, den diß Waſſer in der Erde und in Verdeckung fallen läſſet, ſich vor demjenigen, der ſich zu Tage im Gerinne ergiebt, nemlich dort weiß und röthlich, hier gelb und bräunlich, und alſo gantz anders, ja dermaſſen anders ausſiehet, daß man dieſe und jene Art, wenn man ſie nur im Cabinet vorzeiget, vor ein ander angehörige ſchwerlich halten kan?

Doch, damit ich an meiner Schicht nicht zu lange zurück bleibe, ſondern mein Sinter-Towrig, um meinen vorliegenden Kieß zu überfahren, oder mein Tagewerck vollends ausſchlage, (da zwar die Carlsbader Steinwerdung auch zu denen Sinterungen gehöret, und kleine Ausſchweifungen, wo man den Faden aus ſich ſelbſt ſpinnen muß, nicht übel zu nehmen, auch dem Leſer an ihrem Ort ſchon dienlich ſind,) ſo wiederhole ich, daß Stein-Sinter aus alten Grubengebäuden keine Lager oder Schieferungen vorzeiget, hinfolglich einmahl, daß die Verbindungen an ſeinen Erdtheilgen im höchſten Grad genau, und ferner dieſe auf das allerzarteſte darzu vorgerichtet ſeyn müſſen, gleichwie ein Saltz in ſeinem Waſſer, über deſſen Zerkleinung im Waſſer, ſo wenig als über deſſen gleichförmige Gefügigkeit bey deſſen Cryſtalliſirung oder Incorporirung, in der Natur etwas gehen kan. Auf dergleichen Sinter nun der nicht erſchaffen, ſondern nur noch neulich geworden, und noch wird, findet man Glantz und Kieß, Eiſenkieß und Kupfferkieß auffliegen, NB. nicht etwan angeſchwemmt oder angeleimt, ſondern angewittert, wie ich hier mit gutem Bedacht reden muß, um dem Leſer in einem hierbey leicht vorfälligen Zweifel zuvor zu kommen. Nemlich, es iſt zwar an dem, daß Ertz-Gräupel und Bröckelgen, welche anderswo, es ſey vor ſich ſelbſt, oder durch Arbeit auf Gängen loß geworden, durch die Waſſer mit fortgerieſelt, irgendswo wieder zu liegen gekommen, ja durch Steinmachende Waſ-

ſer

ſer nicht allein, ſondern auch durch bindende Witterungen zuſammen und angewachſen ſind, ja es ſind mir Stuffen vorgekommen, wo man dieſes von ziemlichen zuſammen geſchwemmten Stein-Stücken oder Bergen ſagen muß; und es iſt nichts neues zu ſehen, daß Ertz- und Steindämpffe die Riſſe im Gebürge wieder gantz machen können, dieſes weiß ich alles gar wohl; allein mit Ertz auf Sinter iſt es dem allerunbetrüglichſten Augenſchein nach alſo beſchaffen, daß man hier vom Anſchwemmen gar nicht, ſondern vom Anwittern ſicherlich reden kan. Denn erſtlich ſtehet zum Exempel der Glantz, auch Kieß, in ſeiner vollkommenen würfflichen und eckigen Figur dermaſſen auf, als er auf quertzigen und ſpäthigen Druſen lieget, wo niemand leicht gern ein Anſchwemmen zugeben wird, (und wo man eben ſowohl von Anwittern und Gebähren nicht unüberzeugt bleiben kan, wie ich nachgehends berühren werde;) zum andern iſt mir doch noch nie kein eintziges vermeyntes Ertz-Bruchſtückgen, weder auf Druſen noch auf Sinter vorgeſtoſſen, (ohngeachtet ich aus eigenem Mißtrauen gegen mir und meine Meynung ſelbſt, unzehlige Exempel aufs ſchärffſte durchſehen,) wo der vermeynte Abbruch an dem diſputirlichen Ertz-Gräupel im geringſten hätte können gemercket werden, ſondern alle, auch die kleinſten Bißgen, haben alda ihre gehörigen, unbeſtoſſenen Ebenen und Seiten, als nur das allerunſtreitigſte Stuffwerck vom Anfang zugebauet ſeyn kan; zum dritten müſte

doch

doch zwiſchen zweyen Cörpern, die, da ſie ſchon ſolche wären, und es auch bey der Zuſammenhängung unzerſtört bleiben, zuſammen gebunden werden ſollen, ein Band ſeyn und zum Vorſchein kommen, es möchte nun ſich daſſelbe aus denen Cörpern ſelbſt, durch eine Regung, welche manchmahl aus Zuſammenſtoſſung zweyer bißher ſonſt ruhiger Cörper entſtehet, und alſo doch als ein Drittes aus Zweyen ſich ergeben haben, oder durch eine auswärtige Witterung, oder durch Waſſer darzu gerathen ſeyn. Nun aber iſt zwiſchen dem Ertz und Sinter gar nichts gedrittes wahrzunehmen, welches das Cement oder Band ſeyn könne, ſondern das Ertz liegt auf dem Geſtein gantz unmittelbar gedrungen drauf; wiewohl ich beym Beſtande derer beyden erſten Beweißthümer gar nicht einmahl Urſache habe, mich auf dieſen dritten Punct einzulaſſen.

Kurtz: Kieß iſt ſolcher Orten eine neue Geburth. Der Grund iſt nur neulich geleget worden, wie kan das darauf ruhende Gebäude älter ſeyn? Der Sinter iſt vor unſern Augen ſo zu ſagen gewachſen, und dem darauf findlichen Ertz will man der Welt Alter beylegen? Im Mineral-Reich haben wir keinen filium ante patrem, gleichwie im Vegetabiliſchen Lyſimachia oder Weyderich genennet wird? Oder weil zwiſchen Sinter und Ertz keine Vater- und Kinds-Verwandſchafft iſt, ſo ſage ich vielmehr, daß es wider die Natur ſey, die Dreye vor die Zwey, oder den heutigen Tag vor den geſtrigen, ja noch weiter

zurück

zurück zu ſetzen. Es verdienet dieſe Materie von Sintern eine beſondere Ausführung, wiewohl dergleichen, wenn ſie recht gründlich und aufrichtig gerathen ſolte, denenjenigen, die das Philoſophiſche Heiligthum in denen Berg-Guren ſuchen, und ſich das Hylealiſche Geſchmiere und die Adamiſche Kachel-Erde nicht nehmen laſſen wollen, gar ſchlecht gefallen, ſondern ihre Gallen- und Thränen-Gur, nur allzuſehr reitzen dürffte. Inzwiſchen kan ich doch ohne Ruhm zu melden ſagen, daß meines Wiſſens noch niemand dieſe Anmerckung, von denen auf Sinter gewachſenen Ertzen gemacht, zumahl welcher Geſtalt dieſelbe zur Uberzeugung dererjenigen, welche alles, um ſich der Mühe des Nachdenckens zu überheben, auf die Schöpffung ſchieben, und zur Anweiſung die Mineralien, auch in Druſen und in feſten gantzen Geſtein, eigentlicher zu betrachten, höchſt-nützlich kan angewendet werden.

Und finden wir doch 2) in Druſen, Neſtern und Klüfften nunmehr Veranlaſſung genug zu gedencken: Ob nicht auch alda die daſelbſt inliegenden Ertze gleicher maſſen, wie auf dem Sinter, ja noch mehr, nemlich in der Zeit erzeuget worden ſind, und noch werden. Ich ſage erſtlich wohl recht: Noch mehr; weil ſich dergleichen Oerter zur Ertz-Empfängniß, nach ihrer insgemein kieſeligen oder quertzigen und alſo dem Ertz näher vorgerichteten Natur noch mehr als ein Kalck-ſpätiges Sinter-Geſtein anſchicken; anbey die Ertz-Witterungen in ſo beſchloſſenen

Muttern

Muttern ungeſtörter ſind, und ſich ſanffter lagern können, als wo die Gur im Zugange annoch in Bewegung iſt. Zum andern ermangelts doch auch nicht an Sinter-Arten in Druſen, worauf wieder Ertz gewachſen iſt, welche wir aber freylich davor nicht anſehen können, ſo lange wir in dem abgeſchmackten Vorurtheil von der Schöpffung ſtecken, nur an denen blinden Büchern mit der Naſe hängen bleiben, und nicht in die Sache ſelbſt recht riechen wollen. Zum dritten wolle man nur erwägen, warum die Druſen das auf ſich habende Ertz, welches denn insgemein Kieß iſt, gleich wie die Bäume im Walde den Mooß, nur allemahl gantz mercklich von einer Seite, wo nicht allezeit gar allein, welches doch mehrmahlen eintrifft, doch von dar am reichlichſten vorzeiget? Muß man nicht einmahl dieſes daraus ſchlieſſen, daß alle das auf der Druſe hafftende Weſen nicht mit der Druſe zugleich, noch aus derſelben als die Piltze aus der Erde könne entſproſſen ſeyn, hernach daß die hier zuſammen getroffenen Materien von derjenigen Seite her, wo ſie angelegt befunden werden, ihr Herkommen und Zufluß gehabt haben, und noch haben mögen; und endlich daß es durch Witterungen angeflogen ſey? Ferner, wie können wir glauben, daß dergleichen Geburten, derer manchmahl zwey biß drey auch wohl noch mehr über einander liegen, alle zu einer Zeit, oder in einem Augenblick fertig geworden ſind? Und wie wär es, wenn wir gar auf die Gedancken fielen, daß auch die Druſen ſelbſt ſolche Natur-Ge-

mächte ſeyn, welche nicht alle zu einer Zeit, wenn man auch die nächſte auf die erſten ſechs Tage-wercke darzu einräumen ſolte, ſondern deren einige in dieſen und jenen Zeiten, es ſey vor oder nach der Sündfluth, oder auch einige in denen letzten Tagen allererſt wären zu Stande gekommen, ja noch neue künfftighin folgender maſſen zu entſtehen nicht ermangeln dürfften?

Nemlich, wir haben aus unverwerfflicher Erfahrung die Gewißheit vor uns, daß die allerklärſten und wohlgeläuterſten Waſſer in der Erde dennoch Erden halten und mit ſich ſchleppen, hernach, daß ſie dieſelben fallen laſſen, ferner daß ſich die gefallene Erde verſteinert, und endlich, welches hier vornemlich beyzubringen, daß dieſe Steine auch ſo Cryſtalliniſch und durchſichtig ausfallen können, als die hellen Zincken an Druſen ſind, als ſich freylich wohl nicht iedweder einbilden ſolte, wie ich aber durch eine ſelbſt gemachte künſtliche Probe, und ein natürliches Exempel beweiſen kan. Erſtlich nehme man einen friſchen Knaben Urin, laſſe ſolchen drey biß vier Jahr in einem unabgeſprengten groſſen Kolben etwan zur Helffte voll, mit Blaſe verbunden, in der Stube aufm Simß; Kurtz, an einem ſo temperirt warmen Ort ſtehen, daß zwar eben keine merckliche Verdünſtung geſchiehet, (ob es gleich ohne alle allergelindeſte nicht bleiben kan,) ſondern nur unter zart aufſteigenden Dämpfen und wieder herabrinnenden Tropffen, eine allerunvermerckteſte Scheidung erhalten wird. Nachdem man nun die Proportion

tion des Gefäſſes, den Grad der Stuben-Wärme trifft, nachdem wird man eher oder ſpäter, nach geſchehener Niederſchlagung derer gar groben tartariſchen Erdtheilgen aus dieſem Waſſer, oben am Rande des Glaſes kleine, weiſſe, längliche Steinlein, faſt als Hafer-Grütze lang und groß gewahr werden, welche ſich am Glaſe ſo feſt angelegt haben, daß ſie beym Abgieſſen des Urins ungerührt hängen bleiben. Als ich dieſelben zum erſtenmahl erblickte, ſo hätte ich drauf geſchworen, es wäre ein angeſchoſſenes Saltz. Allein, man waſche dieſelben fleißig aus, ſo wird man weder auf der Zunge, noch auf den Zähnen etwas ſaltziges finden, noch dieſelben in dem allerheiſſeſten Waſſer als ein Saltz zerſtören können, ſondern geſtehen müſſen, daß es pure Cryſtalliniſche Steingen ſind, ſo länglich, Salpeterformig oder priſmatiſch, welche Figur die quertzigen Zincken auf Druſen meiſtenmahls an ſich zeigen, und mir aus ſechs Pfund Urin wohl ein Quentgen betragen haben. Dieſe ſteinige Weſen, ſo man wohl vor die erſte Grund-Erde des Herrn Bechers nehmen könte, äuſſert ſich zwar auch in dem weſentlichen Urin-Saltz, wenn dieſes zu einem Glaß geſchmoltzen wird; allein hier kömmt es darauf an, zu zeigen, wie eine Erde aus einem Waſſer, und zwar nicht in einer ſaltzigen, ſondern NB. in einer pur ſteinigen, eckigen, Bergchryſtalliſchen Geſtalt herzuſtellen ſey; und hier ſiehet man, was langweilige Digeſtion, ja nur Zeit und Gedult, (denn was brauchts vor Arbeit einem Glaſe mit Waſ-

ſer aus Orient, ein paar Jahr aufm Simſe die Stelle zu vergönnen?) vor vortreffliche Hand-Griffe ſind, Geſtalten und Wirckungen hervorzubringen, die der meiſte Hauffen auch groſſer Künſtler vor unmöglich halten ſolte, und die wir alſo freylich in wenig Laboratoriis und faſt nur in der Natur-Werckſtatt ſuchen müſſen. Wo daſſelbe herrühre, darff man ſich wohl nicht wundern; oder wir würden es gar vor unmöglich halten müſſen, daß ſo gar groſſe Steinbrüche, wie bekannt, im menſchlichen Leibe entſtehen mögen; und wie kan dis anders ſeyn, da die Waſſer, die wir nur, es ſey durch Speiß oder Tranck dahin bringen, den Steinmachenden Saamen mit ſich ſchleppen?

Doch fället mir noch dieſen Augenblick etwas von Umſtänden ein, das nicht gar ohne Nachdencken iſt, nemlich, was die Art dieſer Stein-Entſtehung betrifft. Erſtlich hat ſich zwar freylich eine Spur von der zarten weſentlichen Urinſaltzigkeit mit in dieſe Steingen einverleibet, daß man ſolche bey deren Glüung an ſeinem flüchtigen, dabey überaus ſonderbar annehmlichen Geruch wohl ſpüren kan, aber doch ſo einverleibet, ja gleichſam figiret, daß derſelben weder der Geſchmack noch das ſiedende Waſſer etwas abgewinnet: hernach wiſſen wir biß dato weder ein Saltz-Waſſer, noch ein anderes Erdhaltendes Waſſer weder von Natur noch Kunſt zu Tage im Experiment-Glaſe herzuſtellen, welches iemahls dergleichen Cryſtallen-Gewächſe aus ſich ergeben habe; ſondern

dern alle Vitrioliſche, Alauniſche, Kochſaltzige, Salpetrige und dergleichen, behalten ihre Erde in ſich verſchlungen, ſchieſſen in ihre inſeyende Saltz-Cryſtallen allezeit an, ſie mögen auch noch ſo viel Jahre darzu Zeit gehabt haben; doch ſchon mit dem hier gleichwohl mercklichen Unterſcheid, daß ſie durch Langſamkeit und Zeit, obgleich ſaltzig, doch viel härter, dauerhaffter und alſo Steinartig, über dieſes auch gröſſer werden, und von pur ungeſchmacken erdigen Waſſern iſt noch niemals ein Experiment erhöret, ohngeachtet doch noch wohl ein Glaß dieſes und jenes Waſſers, aus Vergeſſenheit lange genug mag ſtehen geblieben ſeyn; iſt zwar auch von gantz unſaltzigen Waſſern nicht ſo leicht zu fodern, weil ihnen eben das Band oder die Mittel-Subſtantz, nemlich die Saltzigkeit fehlet, welche die Erde im Waſſer haltbar und zwar in ſolcher Menge haltbar machen muß, wenn man ohne einen gläſernen Brau-Bottig voll davon, und alſo ohne ein Jahrhundert zu allergelindeſt gehöriger Verdünſtung dazu nöthig zu haben, den abgeſehenen Zweck erreichen wolte. Hier frage ich den unpartheyiſchen Leſer: Ob ihm nicht hierbey, es ſey auch wider ſeinen Willen und anderweitige Meynung, diejenigen Gedancken von Gebährung derer Druſen und Quertzen in dem Welt-Cörper, von ſelbſt einfallen? Ob ich nun wohl denſelben von dieſer Kunſt-Probe auf ein ſo pur natürliches Exempel, welches ich vorhin als den andern Beweiß verſprochen habe, nicht weiſen kan, wo man die Steine

Cryſtalliniſcher Art auch alſo, gleichwie im Glaſe wachſende ſehen, und der Sache ohne allen Zweifel, gleich in einem Augenblick überzeuget ſeyn könte, ſo fallen uns doch manchmahl Umſtände dabey ein, welche uns zu Schlüſſen führen, wovon wir ohne Widerſpruch der ſich unvermerckt eingefundenen Uberzeugung nicht einmahl wieder zurück können, wenn wir auch gleich gerne wolten.

Nemlich, es ſind aus denen Ilmenauiſchen Schiefer-Bergwercken die ſo genannten Schwülen oder Nieren bekannt, oval-längliche, gefletſcht runde Schiefer-Gewächſe, welche ſich aus ihrem umliegenden Schiefer-Geſtein ausſcheelen: In dieſen finden ſich nebſt denen Fiſch-Geſtalten offters ſolche figurirte Hölungen, als wenn Korn-Aehren oder vielmehr Fichten-Reiſer, oder noch beſſer, eine gewiſſe Art Corallen-Gewächſe neingedruckt geweſen wären, welche Hölungen in ihren Umfängen mit kleinen durchſichtig weiſen Steingen als mit Zuckerkand ausgeſetzt und umzogen ſind; und welche Steingen auf den Zähnen ſich zwar leicht zermalmen, im Feuer aber weder an Härte noch an Durchſcheinigkeit ſonderlich etwas abgewinnen laſſen. In dieſen Schwülen nun, in denen alſo druſigen Hölungen findet ſich manchmahl bey deren Zerſchlagung ein klares Waſſer, welches ich hier vornemlich zu bedencken geben will. Nun will ich diejenigen Wahrheiten nicht wieder aufwärmen, daß gewiſſe im Schiefer findliche Stücken alda nicht gewachſen, ſondern wo andersher dahinein gekommen;

men; daß der Schiefer anfänglich in einem Schlamm beſtanden; endlich daß ſich eine Uberſchwemmung auf den Erdboden zugetragen haben müſſe: ſondern man wolle ſich hierbey nur ſelbſt fragen: Ob es müglich ſey, bey dieſen angeregten und oben mehr ausgeführten Umſtänden zu glauben, daß dieſe Schwülen-Schiefer-Druſen wären geſchaffen worden; und ob uns nicht das daſelbſt noch haltbar findliche Waſſer Anleitung genug gäbe, die Urſachen ihrer Entſtehung zu errathen, nemlich darvor zu halten, daß dieſelben aus dem Waſſer gleichſam als ein Saltz angeſchoſſen ſind. An der Urin-Probe haben wir die klare unwiderſprechliche Möglichkeit ja Nothwendigkeit, es alſo zu glauben; hier in Schwülen die Unmöglichkeit, es anders zu glauben: hierzu kömmt noch ſo viel, daß, ob man ſich gleich in dieſen Exempeln nicht auf eine ſo gar abſolute Gleichſtimmigkeit dringen zu laſſen ſchuldig iſt, ich an bey der Steingens-Art eine ziemliche Gleichheit, nemlich beyde ſelenitiſch, ſpätig, oder halbkalckartig, nur dieſe vor jenen etwas härter auch im Feuer etwas unwandelbarer befunden habe. Wer ſolte nun eben ſo groſſes Nachſinnen gebrauchen, von jener Probe auf diß Exempel und dergleichen zu fallen, ohne einen gewaltigen Sprung zu thun? Hier iſt ja keine vorgefaßte Meynung, ſondern ein realer Beweiß, ſo zum Grunde lieget, worauf die Beurtheilung eines ſolchen Geſteins in der Erden, als eines nicht erſchaffenen, ſondern erwachſenen, und zwar als eines aus Waſſer erwachſenen

gebauet wird. Man kan ja alſo nicht ſagen, daß es an Experimenten gar fehle, ſolches vor oder nach zu thun, da zumahl ſich noch niemand um ſolche Steine, die das Bley zu Golde nicht machen können, noch Diamanten ſind, bekümmern will. Ich kan mich zwar auch nicht rühmen, daß ich die Cryſtallinene Urin-Steingen aus Abſicht gemacht hätte, ſondern daß ſie mir nur wider meinen Wiſſen und Willen gerathen ſind: Allein das kan ich mich doch rühmen, daß ich bey aller Experimentirung auf alle geringſte Dinge Achtung gebe, darum weil ich mich an der Wahrheit vergnüge, und daß ich noch niemand weiß, der dieſes vom Urin angemercket, oder der dieſe Anmerckung zum Gebrauch in der Lehre von Erzeugung derer durchſichtigen Steine in der Erden, inſonderheit dererjenigen in Druſen, Neſtern und Hölen angewieſen hätte.

Denn wer ſolte es nun vor etwas der Sachen Gewalt geſchehenes halten, wenn wir mit eben dieſen Augen die ſchönen Druſen, oder die mit allerhand Cryſtallen und bunten Steinen auskandirten Hölungen anſehen, ob wirs gleich in der Schönheit, Gröſſe und Feſtigkeit nicht nachahmen können, aber auch die Werckſtatt und Zeit nicht darzu haben? Erſtlich bleibet es eine ungezweifelte Wahrheit, daß die Erde oder das Trockene anfänglich ein milder, weicher, ſchwammiger Cörper geweſen; hernach daß ſich derſelbe durch mehr und mehrere Ausſcheidung und Verdünſtung, derer in dem Erdhafften noch überflüßig

ver-

vermiſchten Feuchtigkeit verhärtet; ferner, daß dieſe Verhärtung nicht auf einmahl geſchehen, ſondern biß in unſere Zeiten ſich erſtrecket, auch vermuthlich noch mehr um ſich greiffen wird; weiter, daß die Erde durch die Vertrucknung, und inſonderheit das feſte Geſteine durch grauſame Erſchütterungen oder Erdbeben Riſſe bekommen habe und noch bekomme; daß ſich in dieſe Riſſe und Klüffte allerhand Waſſer geleget und gefaſſet haben und noch faſſen; daß die Waſſer Erde halten; daß die Erde zu durchſichtigen Steinen wird; und wie dergleichen Sätze alle aus bißherigen Uberlegungen leicht zuſammen zu bringen ſind. Zum wenigſten kan niemand, wer die eigentliche rohe Grund-Lage, dieſer druſigen Steine recht anſiehet, eine andere und beſſere Art finden, nach welcher dieſelben ſolten entſtanden ſeyn; denn aus derſelben als Piltze aufgeſchoſſen zu ſeyn, das will zu ſagen eine nur ſchlechte Beaugenſcheinigung nicht vergönnen, als nach welcher ein ſolcher Zuſammenhang gar nicht, ſondern nur eine äuſſerliche Auffetzung, ja dieſe dergeſtalt wahrzunehmen ſtehet, daß das druſige Geſtein in ſeinem Neſte offters gantz loß und bloß darlieget, und alſo gleichſam gar keine Wurtzel vorzeigen kan; oder doch mit ſeinem Stamm, welcher mehrentheils ein daran hängender Quertz oder Kieſel iſt, von dem darunter ruhenden rohen Gebürge ſeine gantz deutliche, jählinge Abloſung angiebt, und in dieſes keine Wurtzeln, welche ſich zum wenigſten nach und nach alda verlieren ſol-

ten, lauffen läſſet. Von puren Dämpfen oder Witterungen können dieſe unſaltzigen Cryſtallen auch nicht herrühren, denn die Witterungen, ſo in Klüfften etwas zur Geburt bringen, von Seiten, und zwar aus ihren, ſo zu ſagen, Mündungen her-ſtreichen, und ihre Fußtapffen, wie wir an Ertz auf Druſen ſehen, ſeitwärts mercken laſſen, hingegen die queſtionirten Druſen-Steine nicht allein daher, ſondern auch von unten und oben als Zähne aus denen Kiefern aus und zuſammen ſtehen, ja in denenſelben zu Zeiten Stücken als Stachelnüſſe liegen, welche manchmahl kaum mit einer Spitze, manchmahl gar nicht, anhängen. In Summa, es geben alle Umſtände, daß weder Aus- noch Auf-witterung, ſondern Cryſtalliſirung aus Waſſern gleichwie Anſchieſſung derer Saltze oder Zuckers die wahre, wo nicht einige Urſache ſey, wodurch und auf was Weiſe die Berg-Cryſtallen und dergleichen durchſichtige bunte Steine ihre Ent-ſtehung haben. Ich will nicht gedencken ihrer Figuren, welche nach Koch-Saltzes-Natur würfelich, oder nach Salpeters-Art Priſma-tiſch, oder dem Tartar-Vitrioliſchen Saltz gleich irregulär-eckig und ungleich-ſeitig insgemein ſechseckig gerathen; noch dieſes berühren, daß eine unſaltzige Cryſtallen Erde im Waſſer, zwar nicht in ſolcher Menge als eine ſaltzige, aber doch in eben ſo inniger Miſchung als dieſe enthalten ſeyn kan, auch in der allervollkommenſten Klar-heit mit durch alle filtra gehet, hinfolglich die Cry-ſtalliſirung derer Saltze als ein Beyſpiel hier

nicht

nicht ungereimt angebracht iſt. Und endlich will ich auch auf meine Meynung nicht dringen, ſondern des berühmten Herrn Marſili verſprochenes groſſe Opus Danubiale, worinnen viel neue Entdeckungen von natürlichen Dingen verheiſſen werden, gern reden laſſen, auch von ihm das beſte, und ſich erſte hoffen, wenn er bey ſeiner Meynung, daß der Cryſtall aus dem Kieſelſtein erwachſe, Vegetationem criſtalli montanæ non niſi propaginem eſſe puriſſimi ſilicis, Quarz, angiebt, daß er darüber insbeſondere glücklich in Anmerckungen werde geweſen ſeyn, (a) ſondern ich will nur noch fragen, wiewohl es ſich nun von ſich ſelbſt beantwortet, was nun von denen auf Druſen liegenden Ertzen, inſonderheit Kieſen, als welche es meiſtentheils ſind, in Anſehung ihres Urſprungs zu halten ſey? Nemlich eben das, was ich vom Ertz auf Sinter geſagt habe, als welcher, (zum wenigſten nicht aller,) weder von Abraham, noch von Noah, noch von Adam, ja vielleicht nicht einmahl von unſerm Groß-Vater iſt geſehen worden. Kurtz: Kieß iſt auf Druſen gewachſen, wächſet noch und wird zu wachſen nicht aufhören, ſo lange das Inwendige dieſes Welt-Klumpens denen bißherigen Regungen und Zerſtöhrungen wird unterworffen ſeyn. Merckwürdig iſt hierbey noch, daß die Kieſe insgemein die Höhen an Druſen eingenommen haben, und öffters an denen äuſſerſten Spitzen oder Zähnen, und zwar auch nur mit einer ihrer

(a) v. Prodromum Operis Danubialis p. 25.

ihrer Ecken in gantz weniger Berührung gantz oben hin, nicht aufliegen, ſondern aufſtehen, und auch hierdurch zeigen, daß ſie nicht alda ausgeheckt, ſondern gleichſam als fremde Vögel herzugeflogen ſind.

Zum 3) iſt mir auch manches Stuffwerck vorgekommen, (und würde noch mehr geſchehen, wenn wir nur nicht in der Begierde nach Raritäten und Koſtbarkeiten über das unanſehnliche und alltägliche ſo gar unbedachtſam hinſtolperten,) alwo Riſſe und Brüche im Geſtein ſich hervorthun, dieſe aber der Kieß theils wieder ausgeſtopfft und zuſammen gehängt. Es giebt Druſen oder Quertzen, welche wo nicht von Erdbeben, ſo glaube woher du wilſt, ſolche Schracke und Oeffnungen vorzeigen, woran man gantz deutlich ſehen kan, daß ſolche vorhero gantz geweſen und hernach zerborſten oder zerſprenget worden; denn wie die Abloſung, ſo insgemein Schlangenweiſe gehet, an einem Theile iſt, ſo trifft ſie auch am andern Theile in ſeinen Krümmen und Bäuchen dergeſtalt genaulich ein, als die Stücken von einem Stein, den man itzo nur zerſchlagen hat, und deſſen Anbrüche gantz friſch und unabgeſtoſſen ſind. In dieſe Klüfftgen hat ſich unſer Herr Kieß gleich auch eingevettert. Nun weiß ich nicht, ob es eben nöthig, ſothanen Riſſen ſo ein gar groſſes Alter herbey zu holen, oder ſo gar gefährlich, (welches ich zwar nicht davor halten ſolte,) mit denenſelben von der Schöpffung ein bißgen weit ab, ja biß auf unſere Zeiten hereinzurücken. Ferner ſind mir

Bruchſtücken zu Handen kommen, woran man gantz klärlich ſiehet, daß es eintzele abgebrochene Stückgen geweſen ſind, welche eine Kieß-Witterung wieder zuſammen gehalten, und einen Klumpen daraus gemacht, ja auch eines Theils überzogen hat; wie ich an einem überaus deutlichen Exemplar zu erkennen geben kan, als welches ohnfehlbar aus alten Gruben-Gebäuden, die mir nur nicht nahmentlich haben angegeben werden können, von abgeſtufften, abgerieſelten oder abgeſchoſſenen Gängen und Bergen, durch neugewachſenen Kieß alſo wieder an einander verbunden worden iſt. Doch was iſts Wunder, ſich an Orten einzulegen, wo Raum und Zugang vorhanden? Das iſt vielmehr

Zum 4) Fragens werth: wo unſer Mineral in verſchloſſenes, unklüfftiges Geſtein gerathen ſey? Ich will hier von Klüfften und Gängen nicht reden, welche entweder mit andern zuſammen hängen, oder ſelbſt Haupt-Gänge ſind, und in unergründliche Teuffe ſetzen, hinfolglich als Zweige von ihren Stämmen und Wurtzeln ihr Abkommen und Eingang haben. Auch gehet dieſe Frage nicht dergleichen Neſter an, wo der Kieß durch Verſchwemmung hingerathen, und das geſamte verſchwemmte Gerölle in eins zuſammen gepacket und verſteinert worden iſt, ſondern der dritte Fall iſt merckwürdig, wo weder das erſte noch das andere ſtatt haben kan. Nemlich, ich habe einen Knauer, wie ihn der Bergmann nennet, nach des Maurers und Steinbrechers Kunſt-

Spra-

Sprache, einen Bruchſtein, welcher bey Senckung eines gewiſſen Schachts iſt durchſchroten worden; iſt das in unſerm Gebürge, und ſonſten vielen Ländern allgemeine, unter der Damm-Erde ſich bald anhebende Geſteine; beſtehet, wenn man ihn die Quere recht eigentlich anſiehet, in gantz kleinen, offt ſchwer erkentlichen Abſätzgen vor zweyerley Geſtein-Art, nemlich in einen grauen, flinckerigen, blättrigen Weſen oder Glimmer, und in einem weiſſen quertzigen mit jenem immer und immer abwechſelnden, und in einander zum genaueſten gefügten Gebürge.

In dieſem Knauer nun liegen Kieß-Aeugelgen, und zwar nicht allein auf den allerzarteſten Klüfftgen, welche zwar nicht eher als bey der Zerſetzung durch die Abloſung in die Augen fallen, aber es auch deſto gewiſſer ſind, weil die Kieſe darinnen manchmahl roſtig zum Vorſchein kommen, und alſo eine Roſtmachende Witterung oder auch Wäſſerung, eine Oeffnung muß gefunden haben; ſondern ſie hängen auch im Gantzen und Feſteſten, hier und dar gantz eintzeln eingeſtreuet, wenn das Geſtein auch die Quere oder doch ſo zerſpringt, wo der Anbruch als ein reiner Stahl, gantz friſch durch und durch, und nichts verwittertes noch angelauffenes, im geringſten zu ſpüren vorkommt. Von der erſten Art will ichs noch dahin geſtellt ſeyn laſſen, ob es Abkömmniſſe oder Haar-Aedergen von Gängen und gröſſern Aeſten ſind, welche ſich zwar freylich manchmahl von einander abſetzen und abſchneiden, aber doch, ihrem

Zuge

Zuge und Streichen nach, wieder zuſammen ein-ſpielen; zumahl da man ſich bey gedachter Abſen-ckung nach dieſen Kießklüfftgen nicht ſonderlich bekümmerte; wiewohl doch was näher Zuſam-mentreffendes die Augen faſt nicht hätte hinterge-hen können, und die Abſätze zum wenigſten merck-licher als in derer Haar-Aedergens Zerſchnei-dung, ſo durchs Schröpffen geſchiehet, vorgekom-men ſeyn dürfften; aber die andere Art, nemlich von gantz weit und breit, ſehr einzelen findlichen, überaus kleinen Kieß-Flitſchen und Aeugelgen, kan mich hier ohne beſonderes Bedencken nicht laſſen. Vor kleine Geſchiebe wird man ſie nicht halten, ſo wenig der Knauer dergleichen iſt, es müſte denn iemand hier die ſonſten richtigen Ge-dancken von der Sündfluth und ihren gemachten Erd-Lagern auf Muthwillen ziehen und nur ſpot-ten wollen, ſondern dergleichen felſiges und ſoge-nannt wildes Gebürge gehöret wohl zu denenjeni-gen Stücken dieſes groſſen Welt-Gebäudes, welche gleich im Anfange zugeſchnitten und ange-legt worden ſind. Solcher Geſtalt müſſen die-ſelbigen auf der Stelle erbohren ſeyn, wo wir ſol-che finden. Dieſe Gebährung aber hat unmög-lich in einer ſolchen Berg-Veſte, worinnen dieſer Knauer itzo ſtehet, geſchehen können, ſo wenig der-gleichen annoch möglich iſt, wo erſtlich die Erd-Art als Mutter dermaſſen verhärtet, veraltert und der Empfänglichkeit gar abgeſtorben iſt, und hernach, wo die ſchwängernden Dämpffe und Berg-Säffte nicht zugelaſſen werden: ſondern

das Kind hat alda eher ſeine Geſtalt gewonnen, ehe die Mutter untüchtig geworden iſt; dieſe muß allerdings noch jung, weich, ſafftig und geſchmeidig geweſen ſeyn, da nicht allein die Empfängniß, ſondern auch die Formirung der Frucht hat geſchehen ſollen; und ſo lange eine matrix in der Erden beweglich, ungeſchloſſen und alſo fruchtfaſſend geblieben iſt, welches, wie mit dem Thieriſchen Geſchöpffe weder einerley Zeit noch Endſchafft hat, ſo lange hat ſie noch Ertz und Kieß empfangen, und wird es noch nach gehörigen Umſtänden, hier und dar zu empfangen nicht gar aufhören.

Zum 5) müſſen hier diejenigen Schnecken- und Muſchel-Schalen auftreten, welche mit Kieß entweder durch- oder überwittert ſind, auch ſchon oben in Anſehung derer Kieß-Lager erwehnet worden, und hier ein unwiderſprechliches Zeugniß ablegen können. Denn da hat man bald Stücken, wo die gantze Hölung mit Kieß ausgefüttert iſt, dergleichen ich an einem belemnite in der 8. Tab. abgeſchildert; bald wo in der Holung neben dem Kieß ſelenitiſches Weſen oder Gips-Geſteine mit beylieget; bald ſolche, wo die gantze Schnecke oder Muſchel ohne Schale gantz und gar im Kieß beruhet; bald auch dergleichen, wo der Kieß auſſen auf die Schnecken- und Muſchel-Figur, ſo insgemein in einem Mergel oder Gipsſtein beſtehet, bald an dieſem, bald an jenem Ende, bald über und über angewittert iſt; ja auch ſolche, welches aber das allerrareſte hierbey iſt, wo die

die Schale noch vorhanden, und der Kieß unmittelbar entweder drauf oder drunter, oder darzwiſchen lieget. Nun hat man zwar in Anſehung der unbeſchreiblichen Menge von Muſcheln und Schnecken, biß dato ſo gar viele verkießte oder bekießte Arten noch nicht aufzuweiſen; ſondern dergleichen, ſo viel ich beſitze, geſehen und erfragen können, ſind etwan Cornua hammonis, Tellinæ, Chamæ, Aſtroitæ, Belemnitæ, Turbines, Pectinitæ, Fungitæ, Alveolus Luidii &c. Es iſt aber kein Zweifel, daß noch mehrere mit der Zeit werden entdecket werden, ja daß man es von allen denenjenigen zu hoffen und zu vermuthen hat, welche nur in erfoderte, nemlich ſolche Erd-Art zu liegen gekommen ſind, wo die Natur Materie, Gelegenheit, Säffte, Zugang und dergleichen Umſtände gefunden hat, welche zum Grunde einer Verkieſung oder Kieß-Werdung liegen müſſen. Denn das Muſchel- und Schnecken-Werck iſt im Grunde ſeiner Erdhafften Miſchung alles und jedes einerley, nemlich albereit von dergleichen, daß unter allen animaliſchen Stücken denen Steinen des Mineral-Reichs, zumahl denen Kalckartigen, nichts gleichers als daſſelbe kommen kan; hinfolglich faſt ſchon in ſeinem angebohrnen Stande, oder doch zum wenigſten ohne ſonderliche anderweitige Zubereitung, bloß durch eine kleine Vertrucknung, ſowohl zu eigener Steinwerdung als zur Ertz-Empfängniß geſchickt, und zum wenigſten derſelbigen gar nicht zuwider; Kömmt alſo bloß auf andere itzt angeregte Umſtände an, wenn

ſothanes Schalen-Weſen bald verändert, bald nicht verändert gefunden wird, wie auch, wenn die Schalen geblieben, oder gar verweſet ſind, und endlich wenn es mehrmahlen keinen Kieß, in, und um ſich hat, wie wir unter andern an demjenigen im Sandſtein, worinnen ich dergleichen ſchwerlich verkießt gefunden, ein Exempel ſehen. Nun kan ich gar nicht dencken, wie man in behöriger Erwegung aller Umſtände, ſo bey dieſen unterirrdiſchen Muſchel-Hiſtorien vorkommen, auf ein Spiel der Natur, oder auf eine unterirrdiſche Entſtehung fallen, ja gar dabey verharren könne. Ich will vor itzo die Beweißthümer nebſt denen Antworten auf die Einwürffe nicht wieder aufwärmen, weil ich ſolche ſchon zur andern Zeit vorgetragen habe; ſondern nur dieſe Frage zu bedencken geben: Wie es komme, daß man dergleichen ſo genannte gebildete Foßilien ſehr offters, ja in einigen und allermeiſten Arten niemahls anders als nur Stückweiſe antreffen kan? Es iſt wahr, daß man zuweilen gantze Bäume, gantze Thier-Gerippe, und was Muſchel- und Schneckenwerck betrifft, offters gantze Geſtalten findet: Allein was erſtlich dieſe letztern anlangt, ſo iſt es mit ihnen als mit Cörpern, die erſtlich gar klein ſind, und vors andere nicht in Gliedern und Gelencken beſtehen, kein Wunder; und dennoch eräugnen ſich auch von dieſen nicht ſelten Verſtümmelungen, und zwar in ſolchen Exempeln, wo mans keiner Verletzung, ſowohl auch beym Ausgraben geſchehen könte, Schuld geben darff; und wel-

ches

ches hier alsbald merckwürdig, ſo wird man hingegen von dergleichen Geſtaltē, die gegliedert ſind, ſelten etwas Gantzes aus der Erden aufzuweiſen haben, wie der mehr belobte, mühſame Herr Roſinus, an dem Stella Marina, deſſen er doch viel tauſend ſowohl Stücken als Arten in ſeine unvergleichliche Sammlung gebracht, erfahren müſſen. (a) Vors andere wie viel hat man denn iemahls gantze Gerippe in der Erden gefunden? Iſt es ja geſchehen, ſo ſind ſolche Umſtände, inſonderheit von der Gelegenheit des Orts darbey in die Augen gefallen, daß auch die allerſtrengeſten Verfechter derer Natur-Spiele, dergleichen vor Knochenwercke leibhafftig und lebendig geweſener Thiere und Menſchen haben erkennen müſſen; und hat man auch keine ſolchen Umſtände angeben können, woraus (ohne auf die Sündfluth zu fallen,) zu weiſen geweſen wäre, wie Menſchen oder Thiere aus ihrem Lufft-Kreiß, der ihnen, (und nicht die verſchloſſene Erd- und Felſen-Teuffe,) auf das allernothwendigſte vom Schöpffer angewieſen iſt, in verſchloſſene Abgründe hätten gerathen mögen, ſo kan ich ja nimmermehr dencken, daß jemand dergleichen vor ſelbſtige, an dem Ort ihrer Findung, geſchehene Bildung oder Erwachſung mit Uberzeugung anſehen ſolte. Iſt es ja, ſag ich, geſchehen, und ſolte auch iemand einen ſo gar ſtarcken Glauben,

(a) Roſini Tentamen de Lithozois ac lithophytis prodromus ſive de ſtellis marinis.

trotz allen Bedencklichkeiten, trotz der Natur-Ordnung, trotz der Hiſtorie Moſeh behaupten, ſo iſt es doch was ſeltſames von Exempeln; in der Natur-Lehre aber müſſen wir vielmehr dasjenige vor die Hand nehmen, was insgemein und am allermeiſten geſchieht. Wie ſieht es da nun nicht zerſtückt und verſtümmelt aus, wenn wir uns in dem groſſen unterirrdiſchen Bein-Hauſe ein wenig umſehen? Da liegt ein Arm-Bein, dort ein Schulterblat, hier ein Zahn, dort ein Achſelbein, hier eine Rippe, dort ein Rückgrads-Wirbel, und ſo weiter. Ja was noch mehr bedencklich fällt, ſo ſind dieſe Stücken vielmahls ſelbſt nicht gantz, ſondern verſtümmelt und verbrochen, ohngeachtet man doch bey Ergrabung und Durchſuchung der Erde oder des Geſteins, worinnen dieſelben gelegen, alle und ſolche Behutſamkeit gebrauchet, daß man dergleichen Verſtümmelung einiger Gewalt von Inſtrumenten und Menſchen-Händen ohnmöglich hat beymeſſen können. Nicht anders hat es zum Dritten auch ſeine Bewandniß, mit denjenigen ausgegrabenen Sachen, welche Bäumen oder nur Stücken von Bäumen nur gleich ſehen, aber es weder ſind noch geweſen ſeyn ſollen. Man will ſolche Exempel in der Erden entdecket haben, wo die gantze Baum-Geſtalt, an Wurtzeln, Schafft, Aeſten und Zweigen beyſammen iſt, dergleichen, wo mir recht iſt, in Jochemsthaler Bergwercken ſich eräugnen ſoll. Allein wie viel tauſendmahl mehr ſind es nur Stücken von Baum-Geſtalten, die uns faſt täglich und faſt

überall vorkommen. Hier erweiſen ſich Blätter, dort Früchte, hier Zweige, dort ein Stück von einem Stamm, und zwar erſtlich in dieſem Umſtande, daß diejenigen, ſo von leichten Stücken zu vermuthen, nemlich die Blätter insgemein in oder näher der Oberfläche, die andern von ſchweren Cörpern, zum Exempel, von Holtz-Stücken zu ſeyn erachtete insgemein tieffer ſtecken; hernach in dieſem, daß die Holtz-Stücken an ihren Enden nicht allein ein gantz deutliches Merckmahl einer ihnen wiederfahrenen Abbrechung, ja wohl Abhauung vorzeigen, ſondern auch in ſolchen Lagern findlich, wie inſonderheit an denenjenigen in der Belgeriſchen Alaunen-Erde wahrzunehmen, wo nichts beyliegend zu finden, wovon es als zu ſeinem Stamm nächſtens abgekommen zu ſeyn, oder worzu was von Aeſten und dergleichen, zuſammen zu räumen zu können, möchte erachtet werden. In Summa: Es ſind die meiſten gebildeten Foſſilien nicht allein nur Glieder oder Stücken von gantzen Figuren, ſondern auch in ihren Gliedern nicht mehr gantz, ſondern offters mangelhafftig; zugeſchweigen, daß ſich dieſelben in ungeräumter Verwirrung, über und unter einander, an Blättern, Zweigen, Muſcheln, Schnecken von verſchiedenen Gattungen liegen. Wenn ich nun frage: Woher denn dieſes komme, wenns nur eine der Natur in der Erde ſelbſt beliebte Bildung oder Natur-Spiel ſeyn ſoll, ſo kan ich niemahlen eine Antwort finden, die mich befriedigte, ſondern müſte mich ſelbſt zu einer Meynung nöthigen, die

mir recht ſauer ankäme, und worzu mich die Sache ſelbſt nicht einmahl genöthiget wiſſen will. Was die bloſſen Geſtalten, die ohne würckliche Leiblichkeit ſind, anlangt, ſo möchte man noch eher zurechte kommen, und ſich etwan mit denen Bäumelartigen Eiß-Figuren an Fenſter-Scheiben, wie auch mit denen ſogenannten Bäumelſteinen oder Dendriten behelffen können, wiewohl unter dergleichen, und unter gegrabenen Kräuter- und Blätter-Bildungen noch ein gewaltiger Unterſchied iſt. Allein wie wollen wir diejenigen, welche nicht allein die Bildung, ſondern auch die Cörper der Bildung ſelbſt aufweiſen, zum Exempel, Schnecken- und Muſchel-Schalen, Knochen-Stücken, Holtz-Brüche und dergleichen, vor die vermeynten Natur-Spiele rechtfertigen. Dieſes ſind zwar vielmahls Stücken, welche auſſer der Geſtalt nichts vorkehren, wornach man ſie vor Abkommnüſſe aus dem Vegetabiliſchen oder Thieriſchen Reich anſehen könte, ſondern ſind gantz ſteinern, und alſo desjenigen Reichs würcklich Leibeigene, worinn man ſie findet, aber doch nicht ſelten auch ſolche, inſonderheit diejenigen von Muſcheln, Bein- und Hornwerck, welche nebſt ihrer Geſtalt nicht allein an Fügungs-Art, ſondern auch an ihrem Verhalten in allerhand Proben ſich alſo äuſſerlich anſehen und innerlich finden laſſen, daß zwiſchen ihnen und denenjenigen ihres gleichen, ſo man im Thieriſchen und Pflantzen-Reich ſelbſt ſiehet, gar kein Unterſchied iſt. Solte man nun nicht davor halten, daß bey dieſer

äuſſer-

äuſſerlich und innerlich vollkommen übereintref- fenden Aehnlichkeit auch einerley Grund und Art ihrer Entſtehung ſeyn müſſe?

Doch was den Grund oder Saamen betrifft, ſo möchte ſich Gegner mit der ehemals von mir ſelbſt gebrauchten Diſtinction, unter würcklichen und vermögentlichen Saamen zu behelffen ſuchen, und ich will auch eben darauf nicht dringen, als wenn zu Hervorbringung eines Cörpers, derjeni- ge förmliche Saamen, allemahl vorhanden ſeyn müſſe, der es insgemein darzu iſt, ſondern die generatio æquivoca iſt wohl nicht zu läugnen. Aber vor erſt geht dieſe Ausnahme nur gewiſſe und ſolche Cörper in der Natur an, die entweder pures Ungeziefer oder doch an Kräutern einige Kleinigkeiten ſind, und zum wenigſten wird noch niemand eingefallen ſeyn, nur zu fragen: Ob Menſchen und groſſe Thiere ohne förmlichen Saamen könten gebohren werden, und da, wo wir auch einen vermögentlichen einräumen müſ- ſen, muß doch wenigſtens zum andern eine Art des Wachsthums geglaubet werden, die mit derjeni- gen, ſo in der Natur ſchon bekannt iſt, überein- kömmt. Holtz wächſt nicht ohne Wurtzeln, (laß es auch ſeyn, ohne förmlichen Saamen,) Holtz nimmt zu und erlänget ſich in Zweige: Knochen werden nicht gebohren, ſondern Menſchen und Thiere, ja nicht einmahl Gerippe werden geboh- ren, Glieder werden nicht gebohren, aber Leiber, obgleich nicht allemahl mit allen Gliedern: wie viel Stücken wahrhafftigen Holtzes, werden nun

nicht in der Erde gefunden, wo weder Anfang noch Ende iſt, weder Wurtzeln noch Zweige, wie offt eintzele Stücken von Gerippen, wo weit und breit nichts angehöriges, geſchweige denn unmittelbar dran, noch weniger, ich will nicht ſagen alles, ſondern nur das vornehmſte oder das meiſte von ſolchem Knochenwerck zu ſpüren iſt? Wie viel Stücken Holtz findet man nicht, wo man klärlich ſiehet, daß denenſelben durch Gewalt was abgebrochen worden, was dran geweſen ſeyn muß? Und wie iſt dergleichen Gewalt zu begreiffen, wenn dasjenige an dem Orte, wo wirs ausgraben, und allem gewiſſen Anſehen nach Menſchen-Hände noch niemahls hingekommen geweſen ſind, ſeine Entſtehung gehabt haben, und nicht wo anders her dahin gekommen ſeyn ſoll?

Wenn ich hierbey inſonderheit auf die Ausbringungen, die aus ſolchen gegrabenen Holtz- Muſchel- und Knochen-Figuren, zum Exempel, an flüchtigen Saltzen und ſtinckenden Oelen im Feuer entſpringen, als allerdings auf Anzeigungen gehen wolte, daß ſie nemlich daher, wo ſothane Saltze und Oele recht zu Hauſe ſind, das iſt, aus dem Thieriſchen und Pflantzen-Reich, ſich herſchreiben müſſen, ſo möchte mir nur das dererſelben in der Erden ſchon ſelbſtige Daſeyn vorgeworffen werden können. Und doch befinden ſich dieſe Anzeigungen in ſolchen Umſtänden, welchen ſothaner Einwurff den ich mir ſelbſten unpartheyiſch erfinde, ihre Folgerung nicht ſtreitig machen wird. Es iſt an dem, daß wir ja wohl in

der

der Erden ſchon ſolche Saltze und Oele haben; daß inſonderheit das Koch-Saltz zur Verflüchtigung ſich ausnehmentlich ſchicket; daß vermuthlich das Salarmoniaciſche Weſen bey Puzolo in Italien, und in dergleichen Orten, wo das hartzige Meer-Waſſer, oder auch das Stein-Saltz mit Kieß und Steinkohl auf des Vulcanus unterirrdiſchen Werckſtatt in gehörige Arbeit und Thätlichkeit gebracht wird; daß die Stein-Oele, welche mit dem Agtſtein, und Steinkohl in nächſter Anverwandſchafft ſtehen, unſern angebrannten Oelen aus fetten hartzigen Pflantzen-Stücken, gar gleich kommen; daß man aus Erdpech, ſchwartzen und gelben Agtſtein, aus Alauniſchen und Steinkohligen, ſchwartz-fettſchiefrigen Berg-Arten, nicht allein ſolche Oele, ſondern auch theils flüchtige Saltze bereiten kan: Es folgt aber deswegen doch nicht, daß das Abkommen dieſer queſtionirten Sachen, weil im Mineral-Reich eben dieſelben ſich hervor thun, NB. unmittelbar aus dem Mineral-Reiche ſey. Nach dem mittelbaren Zuſtande, nach welchem alles in Revolution ſtehet, muß man freylich bekennen, daß nicht allein dieſe ſtreitigen Materien, ſondern auch das gantze Pflantzen- und Thier-Reich aus der Erden, und alſo aus dem weitläufftigen Mineral-Reich ihre Abkunfft haben, und iſt alſo kein Wunder, wenn die Natur ſolche Materien oder Miſchungen, welche ſonſten nach derer Umſtände Ordnung und Nothwendigkeit eigentlich in dem Beſchluß dieſer zwey Reiche gehören, auch auſſer dem Lufft-

Kreyß, in der verſchloſſenen, (obgleich der Lufft nicht gar verſchloſſenen,) Erde hervorbringet. Allein ich rede hier von ſolchen nicht allein als von gemiſchten Materien, ſondern auch von ihnen dermaſſen, nachdem ſie ſo und ſo geſtaltet, gefüget und geformet ſind; und wornach ich zum wenigſten, mir nach bißher erzehlten Umſtänden, welche inſonderheit an der mehr als nur nachgemahlten Fügung und Geſtalt, wie auch an ihrer Verſtümmelung und Verwirrung ſehr merckwürdig ſind, ſo groſſe Gewalt thun müſte, das Herkommen mehr genannter Foßilien unmittelbar aus dem Mineral-Reich herzuleiten, als ich mich gar im geringſten nicht gedrungen ſehen kan, eine Meynung, ſo die wenigſten Schwierigkeiten hat, und mit Moſeh Zeugniß ſowohl übereinſtimmet, hindanzuſetzen. Was anbey die Berg-Hartze und Berg-Oele inſonderheit betrifft, ſo will ich zwar den Leſer nicht in Circkel führen, oder petitionem principii begehen, noch von einigen Exempeln gleich allgemeine Regeln machen; inzwiſchen ſtehet es doch dahin, ob nicht, ja es iſt ſtarcke Vermuthung, daß dergleichen wohl auch mittelbar, und zwar eben aus ſolchen, zum Exempel, aus Holtz-artigen, hartzigen, Alauniſchen Berg-Arten, von welchen eben noch die Frage iſt: Ob ſie nicht förmlich geweſene, und nachgehends nur durch unterirrdiſche Witterungen zubereitete Pflantzen-Stücken ſind, ihre Entſtehung und Ausfluß haben mögen.

In Summa: Ein Umſtand allein macht es hier-

hierbey freylich nicht aus, ſondern es muß es ihrer aller Zuſammenhaltung geben; nicht genug, daß dieſe gegrabenen Sachen diß und jens aus ſich bringen laſſen, was wohl ſonſten den Pflantzen und Thieren eigen iſt; nicht genug, daß ſie gewiſſe Geſtalten vorkehren; nicht genug, daß dieſe Geſtalten nicht nur bildlich ſondern auch leiblich ſind; nicht genug, daß dieſelben ſo offt verſtümmelt und verwirrt erſcheinen; aber viel genug, wenn wir dieſe Umſtände alle zuſammen nehmen; und überflüßig genug, wenn wir bey dieſer mehr als nur aus Wahrſcheinlichkeit gefolgerten Wahrheit, daß ſothane Foßilien in der Erde weder erſchaffen noch erwachſen, ſondern verworffene, verſchüttete Bruchſtücken von Thieren und Pflantzen ſind, weder Noth noch Wahrſcheinlichkeit ſehen, ſich vor die Meynung von Natur-Spielen und dergleichen zu erklären.

Auf und in dieſen ausgegrabenen Sachen nun iſt unſer Kieß gantz offenbarlich und ſehr offt zu ſehen, zwar von allen Arten, zumahl von denen Knochen noch nicht ſo, zum wenigſten mir nicht bekannt, aber auch nicht ſo ſehr zu verwundern, weil dieſelben erſtlich insgemein ſo offt nicht als Schnecken- und Muſchel-Schalen vorkommen, auch an ſich ſelbſt, gleichwie auch das Holtz zur Mineraliſirung ſich nicht ſowohl als dieſe anſchicken mögen. Den Schluß nun auf den Punct von Erzeugung des Kieſes, und derer Ertze insgemein, hieraus zu machen, wie nemlich dieſelbe nicht alle auf die erſten Tage der Schöpffung zu ſchieben

ben ſey, hinfolglich keine Urſachen im Wege ſtehen, dieſelbe noch auf den heutigen Tag zu glauben, daſſelbe wird ein ieder ſelbſt verſtehen, wer Anmerckungen und nicht vorgefaßte Meynungen zu ſeinem Lehrmeiſter in der Natur hat, und wer nur begreiffen kan, daß das letzte nicht vor dem erſten hergehe, und der Kieß hieran alsdenn erſt geworden ſey, nachdem das Schalenwerck ſchon fertig, ja ſchon eine Zeitlang an Ort und Stelle gelegen geweſen iſt.

Zum 6) habe ich noch hinzuzufügen, daß mirs mit Erzeugung derer Ertze gewiſſer maſſen nicht anders vorkomme, als wie mit derjenigen, ſo wir unter Pflantzen und Thieren vor uns haben. Ich ſage mit Fleiß: gewiſſer maſſen, denn erſtlich werffen die Ertze keinen ſo förmlichen Saamen ab, aus welchen allein, (obwohl unter Betreffung einer tauglichen Gebähr-Mutter,) wieder Ertz werde, ja eben dasjenige werde, wovon dasjenige, ſo man etwan vor einen Ertz-Saamen halten möchte, gefallen iſt. Vors andere haben die Ertze nach ihrer inwendigen Miſchung an ihrer Dauerhafftigkeit keine Zeit noch Ziel, ſondern würden alle biß zur endlichen Zerſtörung dieſes geſammten ſichtbaren Klumpens unverſehrt bleiben, wenn ſie nicht von auſſen durch zufällige Dinge angefallen und zerriſſen würden, bleiben auch wohl meiſtentheils unverändert, theils wegen ihrer eigenen unwandelbaren Miſchungs-Art, theils wegen ihrer Stätten Gelegenheit, wo ihnen die Zerſtörungs-Werckzeuge inſonderheit die

Lüfft

Lufft und Wärme nicht recht beykommen können; da hingegen alle Pflantzen und alle Thiere, wenn ſie auch gleich noch ſo alt werden, ihre Zeit haben, wo ſie wegen ihrer Theilgen fernern Unhaltbarkeit ſowohl an ihren Miſchungen als am Gefüge im Untergang müſſen; und mache alſo nur in ſo weit die Vergleichung, ſo ferne auch im Pflantzen- und Thier-Reich andere Cörper untergehen und andere wieder auferſtehen.

Das Sechſte Capitel.

Vom Eiſen im Kieß.

Ich habe im Vorhergehenden unter dem Titul: von des Kieſes Urſprunge, nicht ſowohl von deſſen Weſenheits materialiſchen Herkommen, als vielmehr nur, oder doch nur hauptſächlich von demſelben, nach der Zeit ſeiner Entſtehung und alſo von Erſchaffung und Erzeugung deſſelben gehandelt. Nun ſolte ich dem Schein nach von denen materialiſchen Uranfängen ſeines Weſens ſelbſt, unmittelbar hierauf reden; allein es iſt weder rathſam noch recht möglich ſolches zu thun, obgleich dieſe Art zu ſchreiben von denen meiſten beliebet wird, ſondern wir müſſen erſt den Kieß in ſeine nächſten Stücke zerleget, in Betrachtung ziehen, und alſo mittelbar zu denen Anfangen gehen, und können ſo wenig mit der Unterſuchung als Beſchreibung alda anfangen, wo die Natur

mit

mit ihrer Arbeit angefangen hat; wo es doch noch Schwierigkeit genug ſetzen wird, ſolche Uranfänge auszufinden, die man, ich will nicht ſagen, auf eine Hand- und Augen-fällige Weiſe, denn dieſes gar nicht angehet noch gefodert werden kan, ſondern nur durch wahrſcheinliche Schlüſſe, wie ſolche aus Anmerckungen flieſſen, darlegen ſolte.

Erſtlich habe ich alſo voraus zu erinnern, daß es nicht oder nicht allemahl einerley ſey, zu fragen: Aus was vor Materien ein natürlicher Cörper beſtehe? und: Aus was vor Materien derſelbe entſtehe. Wenn man unter dieſen Materien, die allererſten Uranfänge oder Principia angeben will, wie es zwar nicht vornemlich ſeyn ſoll, ſo iſt es wahr, daß beyde Fragen, gleichwie einerley Abſehen haben, alſo auch einerley Antwort erfodern, nemlich daß der Kieß aus Waſſer und Erde, das iſt, aus einem Dichten und Flüßigen beſtehe, und auch aus Waſſer und Erde entſprungen ſey. Sofern man aber ſein Abſehen auf das Nöthigſte und Näheſte, auf die gemiſchten und zuſammengeſetzten Partickelgen des Kieſes, zum Exempel, auf die fette Erde, oder den Schwefel, auf die mercurialiſche Erde, oder den Arſenic, auf die metalliſche Erde, oder das Eiſen gerichtet bleiben läſſet, und ob es gleich augenſcheinlich zu weiſen iſt, daß der Kieß aus dergleichen Stücken beſtehet, ſo bleibt doch noch die Frage übrig: Ob derſelbe aus ſolchen, nemlich aus, in ſolcher Miſchung ſchon vorhandenen Stücken nur zuſammen geronnen und gefüget ſey? oder: Ob ſich nicht vielmehr ſol-

cher Stücken Miſchung allererſt in und unter Entſtehung oder Werdung des gantzen Kieß-Gemenges ergeben und gemacht haben. Sind endlich unter denen queſtionirten Materien gar würckliche und ſolche compoſita gemeynet, da das Gantze dererſelben ein decompoſitum oder wohl gar ſuper-decompoſitum iſt, ſo erhellet doch noch, und wohl noch mehr, derer berührten zwey Fragen Verſchiedenheit, und es folget nicht, daß ein Mineral, gleichwie es, zum Exempel, Bley-Glantz aus Bley und Schwefel beſtehend befunden wird, alſo derſelbe aus ſchon daſeyenden Bley und Schwefel entſprungen, oder hieraus als ein Brod aus Mehl und Waſſer zu backen ſeyn, ſondern es kan dergleichen Ertz wol aus Chaotiſchen, neimlich nicht ſo gar nahe vorgerichteten noch aus ſo vielerleyen Berg-Säfften, in Anſehung ſeiner Stücken Verſchiedenheit bloß durch die Kochung und Zeitigung, ſeinen Urſprung und Beſtandweſen erhalten haben. Oder ſo es ja mit dieſen Fragen auch in gemiſchten und zuſammen geſetzten Cörpern auf Eins hinauslauffen ſolte, ſo meynte ich doch, es von der Nothwendigkeit zu ſeyn, daß wir dasjenige, was wir bey der erſten durch die Zerlegung finden und angeben, auf die andere durch eine richtige Zuſammenſetzung erhalten müßten. Nun iſt zwar an dem, daß Zinnober aus Queckſilber nicht allein beſtehet, wie deſſen Scheidung klärlich ausweiſet, ſondern auch aus Schwefel und Queckſilber leicht wieder gemacht werden kan, ja daß allhier die Zuſammenſetzung

noch

noch ein mehrers und klårers als die Zerlegung ſaget; ſo habe ich auch ferner vor gar leicht und geſchwind gethan gefunden, aus Regulus und Schwefel ein fórmliches Spieß-Glaß-Gemenge wieder herzuſtellen. Allein, verſuch es, mein Freund, und bringe mir Eiſen und Schwefel, in welche Stůcke ein reiner Eiſenkieß offenbarlich zerleget wird, in ſeine vorige Fůgung, ſo will ich dich, nicht loben, ſondern anbeten, du magſt deine Zerlegung nach allen Naturgemåſſen Kunſtgriffen angeſtellet haben, das Eiſen auf die geſchickteſte Art vorrichten, auch das behutſamſte innerliche und åuſſerliche Feuer dabey in acht nehmen, wie du wilſt und kanſt. Du muſt aber nicht quid pro quo, oder vor Schwefel Spieß-Glaß nehmen, und einen Unterſcheid treffen unter Ertzmachen nach Gefallen, und unter ſolchen Ertzmachen welches aus ſolchen Stůcken beſtehen muß, worein es zerlegt werden kan und wird. Denn aus Metallen und Spieß-Glaß wohl eine Ertzes-Geſtalt entſpringet, von dergleichen wir nachgehends handeln wollen, aber ob es dasjenige wird, worauf es abgeſehen, iſt eine gantz andere Frage; ſo laſſe ich mich auch nicht mit einer ſolchen, vel quaſi, Kießmachung, dergleichen etwan aus dem Bley-Glantz-Schwefel mit Eiſen angegeben werden kőnte, abweiſen, zumahl wenn ich auch an Kupffer nur etwas mit darunter fodern ſolte. Wenn ich dieſe drey Exempel von Zinnober, Spießglaß und Eiſenkieß an ihren inſeyenden Theilen, ſowohl nach ihrer Zahl, als auch Art und Proportion ein

wenig

wenig gegen einander halte, ſo finde ich dieſelben doch ziemlich und dermaſſen überein, daß man gedencken ſolte, dasjenige an einem ſowohl, als an dem andern, mit der Zerlegung und Zuſammenſetzung gleicher maſſen auszurichten, ja daß nicht leicht unter einem Titul, es ſey derer compoſitorum oder decompoſitorum andere mineraliſche Cörper ſowol zu bringen ſind; Sie begreiffen alle drey einen förmlichen Schwefel in ſich, und dieſes in ziemlich gleicher Proportion, nemlich zu einem Viertheil ohngefehr gegen ihr übriges Beſtand-Weſen, ob man wohl in der Abſicht, den Zinnober recht roth zu erhalten, das iſt, medicinaliſch oder zur Farbe zu machen, die Bearbeitung deſſelben alſo richtet, daß das Queckſilber über den ſechſten biß ſiebenden Theil Schwefel nicht mit ſich führen darff; Sie halten auch alle drey was metalliſches, und dieſes inſonderheit der Zinnober und das Spieß-Glaß in ſolcher Anverwandſchafft, daß zwiſchen jenes ſeinem Queckſilber, und dieſes ſeinem Regulus unter denen metalliſchen Cörpern nichts nähers dürffte gefunden werden; Es hält auch endlich keins von allen dreyen über dieſe ihre bekannten zwey Stücken, nicht das allermindeſte, ſo in der vernünfftigen Chymie als ein Drittes gelten könte. Gleichwohl will es mit der Zuſammenſetzung ihrer Stücken bey dem einen nicht ſo wie bey dem andern, nemlich beym Zinnober am leichteſten und beſtändigſten, beym Spieß-Glaß zwar leicht, aber nicht beſtändig, beym Eiſenkieß gar nicht von ſtatten gehen. Nun kan man zwar

beym Kieß leicht Urſachen des Unterſchieds finden, nemlich erſtlich, weil deſſen metalliſche Erde ſehr grob, fix, ja unter allen noch die roheſte und von der allgemeinen, unausgearbeiteten, unvorgerichteten Erde die nur nächſt abkommende iſt, hinfolglich mit denen zarten, flüchtigen, weiter ausgekochten mercurialiſch-reguliniſchen Erden in ſo genaue Vergleichung nicht kommen kan; vors andere der Schwefel ſo was gar zartes, flüchtiges und zerſtörliches iſt, daß derſelbe eher verflieget und vernichtet wird, bevor das Eiſen durch die Glüung zur Empfänglichkeit gediehen iſt, oder dieſes aus ſeiner metalliſchen Geſtalt in einen Roſt und Untüchtigkeit verfällt, wo der Schwefel gehörigen Eingang und Vereinigung nicht treffen kan; dahero der Schwefel im puren Eiſen-Kieß mit dem Eiſen ſo leicht hin verbunden iſt, daß er ohne einen Keil oder Treiber, gleichwie im Zinnober und Spieß-Glaß nöthig iſt, bloß durch die äuſſerliche Hitze heraus wandert, ja durch die eindringende Lufft ohne Feuer angegriffen, loßgemacht, und in ſein beygefügtes Eiſen würckend gemacht wird, welches die förmliche Urſache der Zerfallung und Vitriol-Werdung am Kieſe iſt: Inzwiſchen erhellet doch hieraus und andern Gegen-Exempeln, daß die Regel: daß man die Zerlegungen auch durch die Zuſammenſetzungen erweiſen müſſe; unter denen Ertzen und decompoſitis, dergleichen ſie gemeiniglich ſind, nicht als allgemein kan vorgeſchrieben werden. Noch eins, welches, ob es gleich hier zu weit ausgeſchweiffet

ſchweiffet ſcheinen möchte, doch in künfftigen manches Licht geben wird. Wenn ich dieſe Regel überhaupt, vornemlich in der Lehre von Saltzen, und von andern ziemlich einfach-vermiſchten Cörpern betrachte, ſo möchte man noch folgende Sätze behaupten können: Einige Cörper laſſen ſich, und dieſes ſo deutlich zerlegen, daß man an ihren ausgebrachten Stücken, als an ſolchen, die zu derer Cörper Weſen gehören, gar nicht zu zweifeln hat, aber hingegen ſchwerlich oder gar nicht zuſammen bringen, zum Exempel: Kieß, ich ſage in die vorige Geſtalt, denn man wohl, zum Exempel, dem Kupffer wieder was Schwefel beybringen kan, wie das æs uſtum oder gebrannte Kupffer ausweiſet, welches aber einem Kupffer-Ertz, woraus der Schwefel und das Kupffer iſt genommen worden, gar nicht beykommt. Einige Cörper laſſen ſich leichter machen, ſo daß man abermahls gewiß ſeyn kan, daß die darzu genommenen Materien würcklich eingegangen ſind, aber entweder ſchwerlich oder gar nicht aus einander ſetzen, zum Exempel, Vitrioliſche Laugen-Saltze; oder doch nicht dergeſtalt aus einander ſetzen, daß man iedes Stück, ob wirs gleich in Eins zuſammen haben gehen geſehen, auch eins dererſelben nun wieder gantz bloß vor unſern Augen wieder da lieget, wieder liefern könte, dergleichen, Zinnober, wo der ſonſt nicht eben gar zu ehrliche Mercurius ſich aufrichtig wieder findet, der Schwefel aber entweder, ich weiß nicht wo, geblieben iſt, oder ſich doch wieder verkrochen hat, oder ſich bey aber-

mahliger Auffſuchung ſich gar nicht ans Licht her-vorziehen laſſen will. Ferner, nun iſt nicht zu läugnen, daß die Zuſammenſetzung der Zerlegung, (ſyntheſis analyſi,) in dergleichen Beweiß-Foderung allerdings den beſten Nachdruck geben kan, und alſo jene auf alle Art und Weiſe müſſe geſuchet werden. Wiederum wo bey der Zerlegung dasjenige Stücke, welches als ein ſolches vom Gantzen zu ſeyn geglaubet wird, pur allein und an ſich ſelbſt nicht herauskommen will, da iſt man unumgänglich gehalten, es durch eine augenſcheinliche Zuſammenſetzung darzu thun, wiewohl es alsdenn auch nicht ſo abgehen kan, daß eine gehörige unzerſtöhrende Zerlegung nicht etwas auf einige Art wieder angeben ſolte. Noch nöthiger iſt es, wenn das vorgezeigte oder vielmehr nur vorgewendete Stück, nicht anders als durch eine transſumtion oder Ubernehmung in ein anderes Corpus herauszubringen iſt, ſich auf dieſe Art zu rechtfertigen. Und endlich, wenn die vermeynten Zerlegungen nur in Vermengungen mit andern fremden Sachen, in gewaltigen Zerſtörungen, ja auch offt in gemähligen und in gemähligſten Scheidungen, nemlichen in Gehrungen und alſo neuen Gebährungen, ja wohl nur in abgeſchmackten Sudeleyen, Zerſtümmelungen und Geſchmiere beſtehen, dergleichen die Arbeiten derer meiſten, inſonderheit derer nicht Wahrheit- ſondern Gold-gierigen ſind, da wäre zwar wohl am allernöthigſten auf Zuſammenſetzungen zu dringen, aber am allerbeſten, mit denen theils Hirn-Geſpenſten

derer

derer überſichtigen Goldweiſen, theils Gemanſche von dergleichen in der Natural-Hiſtorie Sach-verderblichen Experimenten, ſich gar nicht einmahl einzulaſſen. Noch Eins: um einmahl an dem in drey Reiche gantz ungleich abgetheilten Natur-Gebäude ein bißgen zu wackeln: die Zerlegungen ſind unter denen Mineralien noch offt gut genug und nicht ſelten zuverläßig; aber unter denen Thieren und Pflantzen ſo ſchlecht, ungewiß und zweifelhafftig, daß ich nicht weiß, ob man nicht auf die Gedancken gerathen ſoll, daß ſie in dieſen ſo genannten zwey Reichen gar nicht, gleichwie in denen Min ralien angehen; hingegen geht es mit denen Zuſammenſetzungen alda deſto beſſer von ſtatten, wo anders die Gärtnerey und Menſchwerdung unter die Experimentgen zu ſetzen erlaubet iſt.

Bey ſo beſtalten Sachen wollen und können wir die zwey obenangeregten Fragen auch nicht einerley ſeyn laſſen, und alſo hier einmahl bemercken: woraus der Kieß beſtehe; und vors andere: woraus er entſprungen ſey.

Was das Erſte, nemlich: Das gegenwärtige Beſtand-Weſen des Kieſes, anlanget, ſo wollen wir daſſelbe in dieſem und den folgenden Capiteln vornehmen, und das Andere, nemlich ſein anfängliches Weſen, nach geſchehener Darlegung aller Kieß-Grund- und Neben-Stücken, in einem beſondern Capitel in Erwegung ziehen.

Wenn wir von dem erſten mit rechten Bedacht reden wollen, ſo müſſen wir die Eintheilung derer

Kieſe in Schwefelkieſe und Gifftkieſe vorher feſte ſetzen. Durch die Schwefel-Kieſe verſtehe ich nicht allein diejenigen nach dem Meißniſchen Schwefelmacher Verſtande, welche zum Abſchwefeln ausgeleſen werden, und hier insgemein ſolche ſind, welche an Metall pur Eiſen, wenig oder gar kein Kupffer halten, und in übrigen keinen Arſenic oder doch wenig, hinfolglich kein oder doch wenig Rauſchgeel geben; ſondern es gehören auch hieher die Kupfferkieſe, ja reichen Kupffer-Ertze. Durch die Gifft-Kieſe meyne ich diejenigen weiſſen Sorten, welche an Metall zwar nur nicht ſo viel von Eiſen, und ſonſten weder Kupffer noch etwas anders, in übrigen keinen Schwefel, es ſey denn eine wenige Spur, ſondern puren Arſenic in der Geſtalt, es ſey eines grauen Mehls oder eines rußigen arſenicaliſchen Sublimats oder Fliegenſteins in ſich halten, durch gehörige Verſetzung mit Schwefel das Rauſchgelb geben, und in der Freybergiſchen Refier Mißpickel, im Ober-Gebürge aber Gifftkieſe genennet werden. Kurtz: Jene ſind mehr oder gar ſchwefelig, dieſe mehr ja gar und pur arſenicaliſch. In denen ſchwefelichen nun iſt das Eiſen das vornehmſte und meiſte Stück, woraus dieſelben alle mit einander beſtehen, das Kupffer das andere, welches zwar in einigen gar nicht, in andern aber etwas, in andern gar reichlich ſteckt, der Schwefel das dritte, welcher abermahls gleichwie das Eiſen durch alle Arten gehet, der Arſenic das vierte, welcher in vielen gar nicht, in einigen eine Spur, in

andern

andern ziemlich iſt, und ſich entweder in denen Schwefel-Schlacken oder in dem Rauſchgelb verräth, in keinem Kieß aber, wo Eiſen und Schwefel die Haupt-Stücken ausmachen, ſo viel enthalten, daß man, ohne denen Schwefel-Schlacken Mißpickel oder Gifftkieß zuzuſetzen, denſelben auf Rauſchgelb mit Verlohnung der Mühe tractiren könte. In denen arſenicaliſchen iſt eine ſteinige Eiſen-Erde das vornehmſte und meiſte Antheil; der ſo genannte Fliegenſtein das andere und letzte; mit der Anmerckung, daß, da der Schwefel, in deren erſten Art insgemein ein Viertheil gegen das Eiſen austräget, hier der Arſenic im Freybergiſchen Mißpickel gemeiniglich ein Drittheil, und im Obergebürgiſchen Gifft-Kieß offt gar die Helffte gegen ſein übriges Eiſenquertziges Beſtand-Weſen ausmacht; Ja es iſt die ſchon gedachte ſchwartz-arſenicaliſche gegrabene Materie, ſo ſonſten bey rothgülden Ertz findlich, inſonderheit aber pur auf einer Zeche bey Schwartzenberg gantz rein, ohne dergleichen reichen Silber-Geſchicke bekannt worden, ſo man auch alda Gifftkieß, wie auch Schirben-Kobold heiſſet, und weder Eiſen noch ſonſten eine andere Erde in ſich beſchließt, ſonbern in ſeiner gantzen Subſtantz im Feuer auffſteiget, und alſo purer Arſenic oder gegrabener Fliegenſtein iſt: Allein es will hier der Nahme Kieß gemißbraucht zu ſeyn ſcheinen, da man doch über derjenigen Definition, daß der Kieß ein Ertz ſey, welches entweder in einer durchſchwefelten oder arſenicaliſchen Metall-

Erde beſtehe, biß itzo überein gekommen, dieſes hingegen weder von einer Metall- noch andern Erde etwas vorzeigen kan. Von allen dieſen Kieß-Stücken nun will ich eins und das andere Beſondere beybringen, ſo zu meinem Hauptzweck dienen wird.

Daß wir nun vom Eiſen, als dem allerdings vornehmſten Kieß-Stück den Anfang machen, ſo verdienet davon insgemein angemercket zu werden, daß es aus einer metalliſchen Erde beſtehet und dieſe vor allen andern aus der rohen, undeterminirten Erde nächſtens entſprungen ſey, wie unter andern vornemlich aus folgenden Anmerckungen nicht undeutlich erhellen wird. Denn 1) wird es in der Feuchtigkeit, inſonderheit in der feuchten Erde leicht und ſo leicht roſtig, hinfolglich zu Erden, welches man von keinem Metall in der Welt, nur vom Bley aus einiger Cerußirung, und vom Kupffer aus einiger Grünſpanwerdung doch lange nicht in ſolcher Geſchwindigkeit und Maaſe ſagen kan. Ja dergleichen Erde, zumahl diejenige aus Eiſen-Ertz, ſoll nach Becheri ſonderbarer Erfahrung, ſo gar ſehr wieder zurück gehen, und zu ſolchem limo oder Leimen werden, wo alle Metallheit wieder zernichtet iſt. (a) 2) Verfället es auch am erſten in einen Roſt und Erde durchs Feuer, wo Kupffer, Bley, Zinn und Queckſilber ſich Stuffenweiſe alle länger der Vererdung zu erwehren pflegen; und dieſe Roſt-Eiſen-Erde, vornemlich die durch Lufft oder Waſſer entſtandene,

(a) Phyſ. ſubterr. pag. 595.

dene, ſo man in verſchiedenen Abſichten bald Sinter, bald Ocher, bald Gilben nennet, kömmt an ſeiner Zartheit und Fettigkeit einer allgemeinen gelbbraunlichen Mergel-Erde dergeſtalt gleich, daß man ſie mit dieſer offt faſt vor einerley halten muß. Es hat zwar 3) im Kieß unter denen Metall-Ertzen nebſt dem Zinnober und Spießglaß den meiſten Schwefel an ſich, läſſet aber ſolchen leichter als dieſe, nemlich von ſich ſelbſt wieder gehen, und wiewohl es bey der Mercurificirung und Regulificirung vom Zinnober und Spieß-Glaß den Schwefel ſcheiden muß, ſo nimmt es ihn doch wenig an ſich; Kupffer hält ſchon genauer am Schwefel, und läſſet ſich eher mit ihm in Fluß bringen oder zuſammen ſintern, als abſchwefeln; das Bley im Glantz-Ertz will auch nicht ſo leicht von ſeinem Schwefel loß, ſondern ſintert eher und verglaſet ſich, wiewohl man da, gleichwie beym Spieß-Glaß das Eiſen zum Schiedsmann, und dieſes mit mercklichen Vortheil auf Silber gebrauchen kan; Regulus und Queckſilber gehen lieber gar mit dem Schwefel fort, ehe ſie von ihm laſſen. Kurtz: Eiſen hat eine zu grobe, Schwefel eine zu ſubtile Erde, daß ſie, ob ſie gleich in einander gewaltig würcken, doch mit einander in eine dauerhaffte Miſchung oder Verbindung nicht gehen können. Eiſen nimmt 4) durch die Cementation ungleich weniger Schwefel als das Kupffer an; denn auf glüend Eiſen und auf glüend Kupffer gleiche Theil Schwefel getragen, in einem Grad des Feuers aushalten laſſen, ſo be-

hält jens etwan ein Achttheil, da ſich dieſes wohl mit ein Drittheil ziemlich verbunden erhalten hat. 5) Mit Queckſilber will ſichs gar nicht, welches doch alle andere Metallen thun, amalgamiren oder vereinigen laſſen, welches man ſeiner Erdhafftigkeit als einer rohen unausgearbeiteten Metallheit zuſchreiben muß; im nächſten Grad nach ihm iſt das Kupffer, welches dem Queckſilber widerſtrebet, wovon wir hernach hören werden. Eiſen iſt 6) dasjenige Metall, welches ſich nicht allein aus aller rohen, inſonderheit leimigen, thonigen, Mergelartigen, fetten Erde erzeugen läſſet, wie das Welt-bekannte Experiment des Herrn Becheri lehren kan, ſondern ſich auch aus denen Vegetabiliſchen und Animaliſchen, und alſo aus denen vom Mineral-Reich ſchon abgekommenen Erden, ſowohl von Natur als durch Kunſt ergiebet, wie dort bey dem Herrn Lemmery der Magnet aus geäſchertem Holtz, (a) der Herr Seippius aus dem in einem Brunnen gefundenen vereiſerten Stück Holtz, und ich ſelbſt in meiner wenigen Sammlung aus dergleichen ſonderbarem Stück aus Böhmen, (b) der Herr Liebknecht aus dergleichen Exempel, (c) und hier, die Londiſche Kunſt-Kammer an denen zu Eiſen gewordenen Men-

(a) Hiſtoire de l'academie &c. l'an. 1706.

(b) Seipius vom Pyrmonter Sauer-Brunnen, pag. 51.

(c) Liebknecht de ligni in mineram ferri facta metamorphoſi.

Menſchen-Beinen, (a) ſattſam überweiſen können. Nun will ich denjenigen gern ſehen, der mir dieſes, ja nur die Helffte von dieſen Anmerckungen, oder nur das eintzige Becheriſche Experiment auf andere Metallen ſo leicht bringen kan; nemlich ſo gar ſehr nimmt ſich der Mars von allen ſeinen Brüdern und Schweſtern aus, daß man ihm das Recht der Erſt-Geburt billig geben und dem Saturnus nehmen muß; (nur nicht in dem alchymiſtiſchen Grillen-Verſtande, als wenn die andern Metallen aus ihm als aus einem Stam̃-Vater als Kinder, Enckel und Ur-Enckel gebohren würden, da man mit dem Herrn Hof-Rath Stahl billig ſo groſſe Klage führen muß, daß Becherus des Paracelſi Experiment von Verwandlung des Eiſens in Bley nicht deutlich genug mitgetheilet hat, ſo groß der Mißverſtand ſeyn mag, wenn die Chineſer und Japaner nicht allein das Eiſen, ſondern auch das Gold, Bley-weich, ja Wachsflüßig machen ſollen, und es müglich ſeyn kan, daß Paracelſus bey dergleichen Eiſen-Arbeit ſeinen etwan erſchienen Bley-König, mit der vielleicht zum Fluß genommenen Bley-Glette nicht hat zuſammen reimen können.) (b) Wenn endlich das wahr wäre, was Becherus aus des Eterlins Schweitzer-Chronicke anführet, wiewohl auch gewiß ein ſtarcker Schweitzer-Glaube darzu gehöret, daß unter grauſamen Hagelſteinen ein Stück

(a) Acta Eruditor. an. 1682.
(b) Stahl. Spec. Bech. p. 159.

Stück Eiſen von 48000. Pfund ans der Lufft einſten herabgefallen ſey, ſo bliebe ja keine Materie, kein Element, weder Himmel noch Hölle übrig, wo des Eiſens Geburt ermangeln ſolte. (a)

Da nun eine rohe, leimige und ſchlamminige Erde ſo leicht metalliſch, inſonderheit Eiſenartig werden kan, was iſt es Wunder, in thonigen, lettigen, ſchiefrigen, talckigen, leimigen und dergleichen Lagern ein Eiſen-Mineral zu ſuchen; und da der Kieß ſo offt alda vorfällig iſt, über dieſes kein Mineral in der Welt als dieſer in allerley Stein-und Erd-Art, ſo gar ſehr gemein und reichlich zu finden, ſo iſt es vielmehr Wunder, daß es uns nicht eher eingefallen iſt, nur zu fragen: Ob nicht dasjenige, welches, ich will nicht ſagen im eigentlichen Eiſenkieß, alwo daſſelbe offenbarlich ſchon faſt alles das Eiſen ausmachet, ſondern in allen Kieſen, ja noch in vielen andern Ertzen, weder Kupffer, noch ein anderes unvollkommenes Metall, noch gleichwohl eine unmetalliſche Erde iſt, vom Weſen und Natur des Eiſens ſey. Die Alten haben allem Anſehen nach am allerwenigſten hiernach gefraget, ſondern ſind im Kieß nur aufs Kupffer gegangen, dahero man nur immer die Worte bey ihnen lieſet: ex quo conflatur æs, ex quo conflatur æs; und was des Eiſens Nutzung betrifft, ſo haben ſie nicht nöthig gehabt um deſſelben willen die Kieſe zu unterſuchen, da der Eiſenſtein, in welchem es näher und beſſer zu haben, überall gleichſam vor

(a) Becher. Phyſ. ſubterr. pag. 602.

vor der Thür lieget, und ſind zufrieden geweſen, wenn ſie nur guten Rohſtein erhalten können; die Verſchlackung, ſo beym Rohſteinmachen vorgehet, mag ihren Grund im Eiſen oder im Schwefel, oder in noch was anders gehabt haben, über dergleichen Nachdencken ſind ihnen die Haare niemahls grau geworden. Nachdem nun in denen Gemüthern, durch die Wolluſt und Herrſchſucht die Gold- und Silber-Begierde gewachſen, die Scheidekunſt aufgekommen iſt, und man alſo nicht nur im Kieß, ſondern überall Gold und Silber geſucht, ſo hat man angefangen auch denjenigen Kieß, der wohl auf Kupffer nicht zu nutzen, auch wohl gar kein Kupffer hält, mit etwas andern, und doch noch nicht mit rechten Augen anzuſehen, und zu mercken, daß man auch ſo ſchöne güldene und ſilberne Fiſchlein in Kieſen fangen könne. Ja man iſt gar auf die andere Seite gefallen, und hat ſich nicht allein gewiſſe Gold-Kieſe ſüßlich eingebildet, ſondern lieber gar alle Metallen darinnen als zu Hauſe wiſſen wollen. (a) Da aber alle dieſes Suchen und Beurtheilen gar nicht aus Abſicht und Liebe zum Grunde natürlicher Wiſſenſchafften, ſondern nur aus eitelen Neigungen, welche ſich zwar unter dem Mantel politiſcher Bedürffniß verſtecken wollen aber nicht können, gefloſſen, ſo haben die rechten Augen der Erkänt-

niß

(a) Aurum, argentum, æs & quodcunque aliud metallum a pyrite erui. Canep. de atram cap. 2. pag. 9.

niß gleichwie faſt in der gantzen vernünfftigen Mineralogie freylich lange dunckel bleiben, und die Ausſprüche ſo übel gerathen müſſen, daß auch ein Agricola ſelbſt, der ſich doch unter Ertzen vor andern ziemlich umgeſehen, das Vornehmſte am Kieß, nemlich das Eiſen insgemein nicht hat erkennen mögen. So viel ich aus der Hiſtorie von Natur-Gelehrten weiß, ſo iſt der wackere Martinus Liſther in Engelland, ein anſehnliches Mit-Glied der daſigen berühmten Societät, der erſte, (oder ſoll ich, um niemand auch aus Unwiſſenheit zu wenig zu thun, ſagen, unter andern der erſte,) geweſen, der recht eingeſehen, daß das Eiſen das vornehmſte Haupt-Grund-Stücke ſey, worauf das Gefüge des Kieſes gebauet iſt, oder der erſte, der es deutlich ausgeſprochen: Pyrites purus putus ferri metallum eſt: Der Kieß beſtehet gantz und gar in Eiſen; wiewohl ich, (da er anderwärts ſagt: Unus Angliæ pyrites purum putum metallum eſt: Ein Kieß beſtehet gantz und gar in Eiſen,) wieder zweifelhafftig werde, ob er ſeines Ausſpruchs gewiß geweſen, und denſelben ſo weit, als es doch wahr iſt, zu erſtrecken gewuſt. (a) Unter denen Teutſchen verdienet nebſt dem berühmten Herrn Rath Hoffmann in Halle, der berühmte Königliche Polniſche und Churfürſtliche Sächſiſche Hof-Rath und Leib-Medicus Herr D. Berger den Ruhm, dieſe Wahrheit gefunden zu haben,

(a) Liſtherus de fontibus medicatis Angliæ, pag. 43. it. pag. 19.

ben, wie derſelbe in ſeinem unvergleichlichen Tractat vom Carlsbade gründlich dargethan. (a) Sonſten hat man ja wohl hier und dar Eiſenkieſe nennen hören, aber ſo ſelten und nicht anders, als wenn wir ſolche nur zu Almerode in Heſſen oder in Engelland und etwan ſonſten noch als eine Rarität ſuchen müſten. Ich ſelbſt, ob ich ſchon eine ziemliche Zeit mit dieſem Mineral umgegangen geweſen war, hatte mir die Erſtreckung des Eiſens, ſo gar durch alle Kieß-Arten, ſo groß und ſo bald nicht eingebildet, konte mich auch zu ſolchem Begriff nicht gleich finden, da diejenigen, die mit Ertzen und Schmeltzen täglich umgehen, nur auf austrägliche glückliche Ausübung, aber auf eine Theorie gar nicht gedencken, auch hieran zu gedencken entweder keine Zeit oder keine Anführung haben, mir es nicht ſagen konten, und die Natur-Lehrer hinter den Büchern und dem Kachel-Ofen noch weniger wiſſen, ja Lehr-begierige mit ihren Ariſtoteliſchen Stricken nur alles mehr verwirren; biß ich endlich nach Unterſuchung ſo vieler Kieß-Sorten, als ich nur weit und breit mit unglaublicher Mühe und Koſten zuſammen bringen können, vollkommene Uberzeugung deſſen, was die Liſtheri und Bergeri geſchrieben, erhalten habe. Wolte ich vormahls wiſſen, was bey Kieß-Proben heraus käme, ſo hieß es: Eine Speiſe. Fragte ich, was denn diejenige Speiſe ſey, wie man beym Probiren den ausgefallenen Regulum von einem

(a) Bergeri Commentatio de thermis Carolinis.

einem Kieß, der mercklich kein oder gar kein Kupffer geben kan, nennet, ſo konte man mir eigentlich nicht ſagen, ob es eine Speiſe vom Gebratenen oder vom Geſottenen ſey, ſondern ich muſte mich mit der Antwort abſpeiſen laſſen, daß es ſeine Art alſo habe, oder: quod metallum ſit ſibi proprium, wie es der allgemeine Berg- und Hütten-Kirchen-Lehrer G. Agricola vorgeſungen hat. Wolte ich die Gründe des Rohſchmeltzens und der dabey vorfallenden Kieß-Nothwendigkeit wiſſen, ſo war mir die Antwort auch nicht recht nach meinem Appetit gewürtzt, wenn ich hören muſte, daß der Schwefel, ſo in Kieſen iſt, das Kraut machen müſſe, und vom Eiſen als dem vornehmſten Fundament und Beytrag, ſo noch häuffiger als Schwefel in Kieſen iſt, nichts gedacht wurde; derer Alfanzereyen vom Kohlen-Schwefel, vom metalliſchen Mercurio, oder von jenes ſeinem ſauren und dieſes ſeinem alcaliſchen Saltz, oder von dreyen Principien nichts zu gedencken; Ja, wenn man nur in dem einfältigen und wahrhafftigen Begriff vom Schwefel und derer Kohlen Schwefel-Fettigkeit bleiben wolte, ſo dürffte noch eher eine richtige Schmeltz-Philoſophie erwachſen ſeyn; ſo aber hat es ja gar keinen Grund noch Schein, wenn dieſer und jener bald vom heiſſen und kalten, bald vom flüchtigen und fixen, bald vom reiffen und unreiffen Schwefel, und ich weiß nicht von was vor Schwefel-Irrwiſchen beym Ertzſchmeltzen in Tag nein ein Hauffen herſchneidet; ich ſage, mancher, nicht etwan nur ungeſtudirter,

ſondern

ſondern mancher ſo genannter Gelehrter und Lehrer ſelbſt, welchem es hernach die teuſchen Bücher und die guten Hüttenleute, unſchuldiger Weiſe nachbeten, da man doch offters nicht weiß, was nur ein gemeiner Krahm-Schwefel auf ſich hat. Uber dieſen unreiffen und ungereimten Schreiben und Reden nun, hätte ich bald angefangen, das Eiſen im Kieß auch nur ſo oben hin anzuſehen, ja die Ausſprüche vorgedachter groſſen Männer in Zweifel zu ziehen, da man zumahl bey uns diejenigen Kieſe, die nur wenige Pfund Kupffer geben, ſchon nicht mehr Kieſe ſchlechtweg, ſondern Kupfſerkieſe; und diejenigen ſo zehn, zwantzig, dreyßig und mehr Pfund Kupffer halten, gantz und gar nicht mehr Kieſe, ſondern Kupffer-Ertze zu nennen eingeführet hat, und gleichwohl viele ja die meiſten Kieſe bey uns, wo nicht etwas Kupfferhaltig, doch kupferig, nemlich nicht gantz pur martialiſch und ohne alle Kupffer-Spur ſind: Aber bald habe ich in der That und Wahrheit befunden, daß gedachte Ausſprüche richtig und ſo wohlgegründet ſind, als nur einige in der Mineralogie mögen gefunden werden; und nun habe ich binnen ſo langer Zeit, als ich mich mit denen Kieß-Hiſtorien wie die Katze mit denen Jungen überall herumgeſchleppt, überall ſo viel davon zu reden Gelegenheit genommen, daß auch dieſes nun niemand mehr ſonderlich befremdet, wenn ich auf den Satz komme, daß aller Kieß, in allen und ieden ſeinen drey Arten, weiſſer, gelbiger und gelber, ſo von Rechtswegen dieſen Nahmen verdienet, in Anſe-

hung ſeines Metallhalts theils gantz und lediglich in Eiſen beſtehet, theils an Eiſen, wo nicht die Oberhand hat, doch die Waage hält, oder ſo er ja mit Kupffer übermeiſtert iſt, das Eiſen ſeinen Platz als ein Grundſtück behauptet.

Solcher Geſtalt ſage ich doch hierunter noch mehr aus, als ich gedencken kan, daß es vorbelobte Männer unter ihren Sätzen haben mit begreiffen wollen. Aller Kieß hat zu ſeiner Grund-Erde Eiſen; Aller, nemlich nicht allein gelbiger Kieß, das iſt, derjenige, von welchem in bißherigen die Rede geweſen, der κατ᾽ ἐξοχὴν, und ohne Bey-Wort aller Orten alſo heiſſet; ſondern auch aller gelber Kieß, aller kupffriger Kieß, alles hier alſo benahmte gelbe Kupffer-Ertz ſelbſt; und was noch mehr iſt: aller weiſſe Kieß, aller Gifft-Kieß, aller Mißpickel hat zu ſeiner Grund-Erde Eiſen: Oder ſage mir mein lieber Leſer, wo du dieſes vormahls ie geleſen oder gehöret haben möchteſt. Es iſt freylich keine Kunſt geweſen, hier hinter zu kommen, wenn man nur den Magnet hierbey in die Hand genommen hat, ſondern es iſt eine leicht zu findende Wahrheit; aber eben darum, und nicht, wenn es was hochkünſtliches Geheimniß-volles wäre, iſt es mit deſto mehrerer Verwunderung zu gedencken, daß man dieſes, ich muß es doch teutſch ſagen, nicht gewuſt hat, und giebt erſtlich unſere grobe Unachtſamkeit zu erkennen, daß wir offters die gemeinſten Sachen nicht verſtehen; hernach das Verderbniß der Grillen-Natur-Lehre, welche mit ihren Beurtheilen denen

Sachen immer vorläufft, ſich in Subtiliäten verwirrt, und doch die äuſſerlichen Sinne vorher nicht recht, ja gar nicht zu Beleuchtung derer Sachen anwenden: Kurtz: als die Blindſchleichen im Finſtern, das iſt, hinter den Büchern in der Studir-Stube ſehen will; ja endlich eine ſehr ſchlechte Vermuthung von der Zuverläßigkeit, (Zulanglichkeit will ich nicht einmahl ſprechen,) unſerer lieben Bücher.

Nemlich nicht nur der Heßiſche von Almerode, ſo man terram martis Haſſiacam, und ich weiß nicht von welchem Him̃el, ſolarem nennet, nicht nur der Altſattler runde Kieß ohnweit Eger in Böhmen, nicht nur der Töplitzer von daſigem Schloßberge, und wie ich nach unſäglicher Mühe uñ Uberlegung darhinter gekommen bin, gemeiniglich die runden in der Lufft leicht zerfallenden, wie auch die Schnecken- und Muſchel-Kieſe, ſind an Metall ein pures ohne alle Kupffer-Spur beſtehendes Eiſen, gleichwie ſie ſich auch an der Feine und Reinigkeit des Schwefels vor allen andern ausnehmen. Kurtz, nicht nur dergleichen, welcher bey warmen Bädern, Sauerbrunnen und andern Geſundheits-Waſſern findlich iſt, von welchen man bey Gelegenheit dergleichen Waſſer-Unterſuchung, (und welches vielleicht ſonſt auch nicht geſchehen wäre,) darhinter gekommen iſt, ſondern aller Kieß. Alle Meißniſche, alle Böhmiſche, alle Ungriſche, alle Norwegiſche, alle Schwediſche, alle Engliſche, die mir nur iemahls zu Handen gekommen, ſo auf Bergwercken in Klüfften und Gängen oder auch

nur in Thon, Leimen, Sand, Schiefer, Kalck und andern Stein-Gruben brechen, ſind an Metall auch faſt pures Eiſen, nur daß dieſelben mehrmahlen mit einiger Kupffer-Spur vermenget ſiud. In Meiſſen mag mich iemand auf eine Zeche oder Bergwerck führen, wohin er nur will, ſowohl auf grobe als auf edle Geſchicke, auf den Kühſchafft, Kröner, Tſcherper, Hohebircke, Himmels-Fürſten, Halsbrücke, Bräunsdorff, auch auf kleine Neben-Gebäude, es ſey in Tagehängen oder in der Erbteiffe, auf allen Stehenden-Morgen-Spat- und flachen Gängen, wie ſie hier nach dem Compaß eingetheilet werden, bey allen Ertz- und Geſtein-Arten, ſie mögen Natur und Nahmen haben wie ſie wollen, ſo iſt allemahl das Eiſen das meiſte und vornehmſte, ſo in dieſen Kieſen enthalten iſt, und das etwan anklebende Kupffer iſt offt kaum zu ſpüren, geſchweige denn heraus zu bringen. Alle Kupffer-Ertze von der Halßbrücke, Kühſchafft, Hohenbircken, Kröner, Bräunsdorff, Käyſer Heinrich, zwölff Schlüſſeln ꝛc. ermangeln nebſt dem Kupffer des Eiſens gar niemahlen, ja halten deſſen offters mehr als des Kupffers, und können alſo in der Mineralogie aus der Eiſen-Ertz-Claſſe nicht geſtoſſen werden, ob man gleich um der Nutzung willen, welche freylich auf Kupffer mehr zu ſagen hat, ja auf Eiſen gar nichts tauget, und alſo auſſer der Natur-Lehre im gemeinen Weſen die Benennung von der Nutzung, und alſo ihnen den Kupffer-Ertz-Titel erlauben muß. Ich erbiete mich hierbey zu einer

Wette

Wette von hundert gegen Eins, anbey zu einem öffentlichen Widerruff und Abbitte an alle diejenigen, die ſich hierdurch an ihrer Wiſſenſchafft beleidiget meynen, und mir ein eintziges Stüffgen Kieß bringen werden, wodurch ſie mich in dieſen doch vielerleyen Sätzen von des Kieſes Eiſenhalt, auch nur im allergeringſten des Gegentheils überführen ſolten. Ja es kan hierbey niemand leicht ſo viel Zweifel aufwerffen, als ich mir ſelbſt gemacht habe, darum ich auch und um dergleichen Kieß-Wahrheiten ſo viele Arten dieſes Minerals bey ſo vielen Jahren her durchzupeitſchen, mir nicht habe verdrüſſen laſſen, worüber manche wohl zehnmahl kranck und matt hätten werden dürffen.

Was nun hier das nachdrücklichste zum Beweiß iſt, ſo beſtehen dieſe Sätze aus mehr als aus eines Zeugen Munde, deren keiner verwerfflich iſt, ja ein ieder allein zulänglich wäre. Erſtlich iſt der Magnet ein ſolcher, der ſo lange unbetrüglich bleibt, ſo lange man ihm auſſer dem Eiſen nichts zuneigliches finden noch machen wird; zwar ein ſolcher, dem man auch dieſe Zeugungs-Krafft verderben oder hindern kan, wenn man nemlich den Kieß zu ſehr, zumahl im offenen Feuer durchbrennen, und zu braunrother Roſt-Erde machen wolte, alwo er ſo wenig als vom Stroh und Papir etwas annehmen wird; doch auch ein ſolcher, den man wieder güten kan, wenn man ſothaner Erde durch gehörige Schmeltzung die metalliſche Fettigkeit beybringet. Nemlich, da iſt kein Kieß

welchen, wenn er im verſchloſſenen Gefäß abgeſchwefelt iſt, der Magnet nicht ziehen oder nachgehen ſolte, und zwar diejenigen Arten von Ertz-Gängen, ſo man nach verſchiedenen Abſichten Schwefel-Vitriol-Eiſen-küpffrige auch Stein-Kieſe nennen kan, alle mit einander, ohne einige Ausnahme und mit ſolcher Krafft, als wenn es geſchmoltzen Eiſen und ein reicher Eiſenſtein wäre; Die küpferigen läſſet er nicht liegen, und etliche wenige Pfund Kupffer mögen ihm nicht ſonderlich im Wege ſtehen; die reichhaltigen Kupfferkieſe, darinnen der Halt an Kupffer auf zehn, zwantzig, dreyßig und mehr Pfund hinausläufft, will er zwar ſo gäntzlich und gewaltig nicht anpacken, beweiſet aber doch noch allezeit, daß ſein geliebtes Eiſen darinnen mit ſey, an einem mehr als an andern, und endlich freylich ſehr mättlich und wenig, wo ihm das Kupffer gar ſo häuffig im Wege ſtehet, auch wohl gar nicht, wo dieſes die Oberhand zu ſehr genommen hat. Im Freybergiſchen Mißpickel und im Obergebürgiſchen Gifftkieß hebt er auch mercklich etwas auf, und wolte ihn des wenigen Eiſen-Beytrags wegen gern zum Rohſchmeltzen recommendiren, wenn daſſelbe nur nicht mit einer gar zu ſtrengen unflüßigen Erde gefeſſelt wäre, anbey der Arſenic der in andere Wege zwar nicht zu verachten iſt, hier nicht im Wege ſtünde, und auch ſo gar ſpüret er in der mineraliſchen Afftergeburt, der zum Schmeltzen höchſt-verderblichen Blende etwas aus, welches nicht leicht ieder hätte glauben ſollen, ja was gläuben

ben ſollen? Da wir nicht nachſuchen wollen; denn wer hat ſich wohl iemahls um die Blende bekümmert, ohngeachtet ſie doch dadurch, daß ſie faſt gleichwie der Kieß eine ſtete Begleiterin, ja Anweiſung derer Ertz-Gänge iſt, anbey durch ihre Läſtigkeit eine nicht geringe Vermuthung auf metalliſche Erde giebt, einen ziemlichen Druck zum Nachſinnen auf die Naſe geben kan, und endlich Gelegenheit macht, auch nach Wolffram, Eiſenmann und Eiſenrahm, als der Blende anverwandten Materien, ein wenig mehr zu fragen, als insgemein zu geſchehen pfleget.

Hierbey wird ein aufmerckſamer Leſer diejenige Frage ſo wenig als ich übergehen können: Was und wie viel von andern Metallen der Magnet leiden könne? Ich habe unterſchiedliche Kießkupffer-Ertze, nach geſchehener Abſchwefelung mit dem Magnet erforſchet, inſonderheit vom Lorentzgegendrum an der Halßbrücke, vom Kühſchacht, Kröner, Kayſer Heinrich, ferner Goßlariſche, wie auch Schwediſche von Falhun und Nericia &c. und gantz deutlich befunden, daß der Magnet dieſelben und viele andere alle mit einander ziehet, obgleich nicht in ſolcher Sphäre und Schnelligkeit, als die puren Eiſen- oder doch armen Kupfferkieſe; habe aber nicht darhinter kommen können, wie viel des Eiſens oder was für Proportion an Kupffer- und Eiſen im ieden ſey, noch hinfolglich, wie viel Kupffer der Magnet im Eiſen vertragen könne. Denn ſo viel habe ich wohl angemercket, daß derſelbe an einem mehr,

zum Exempel, an Ilmenauer und Schwediſchen, als an den vorgenannten insgeſamt ſeine Krafft beweiſet. Allein vor erſt kan man die Grade des Ziehens nicht ſo beniehmen, daß es ieder begreiffen könte, hernach bin ich nicht gewiß, ob diejenigen Kieſe, welche hier in Anſehung des Magnetiſirens gegen einander ſollen gehalten werden, allemahl durch einerley Grad des Feuers gegangen; denn nachdem ein Kupffer-Ertz zu wenig oder zu viel durchbrannt iſt, nachdem ſtellet ſich der Magnet faul und hurtig an; mache ich ein oder ein paar Proben alleine, ſo iſt an denen andern Proben die Zeit und Grad des Feuers unmöglich ſo genau wieder zutreffen, und wenn ich auch viel Proben, als wozu ich meinen Reverberir-Ofen zum Abſchwefeln eingerichtet, auf einmahl durcharbeite, ſo wird doch nicht allen und ieden einerley Feuers-Grad beygebracht; zugeſchweigen, daß ich von manchen Ertzen ſehr wenig, zum Exempel nur zwey biß vier Loth in Ermangelung eines mehrern in die Arbeit habe nehmen können, da ich von andern und dem meiſten zum wenigſten zu Viertheils-Pfunden eingeſetzt, und leicht zu erachten, daß ein kleines Häufigen freylich eher als ein groſſes dem Magnet durchs Feuer vorgerichtet wird; und endlich weil zu vermuthen, daß in Kießkupffer-Ertzen nebſt denen zwey hauptſächlichen metalliſchen Erden, noch eine rohe unmetalliſche Erde ſtecke, welche ab- und zufallend, und gleichwohl weder zu wiegen noch zu meſſen iſt. Und dieſe dritte Urſache ſcheinet mir die wichtigſte

zu

zu ſeyn, daß, wenn gleich die drey erſten Umſtände alle anders und richtig wåren, man doch nicht durch des Magnets Bezeugung hinter die Proportion des Eiſens und Kupffers kommen kőnte. Vorausgeſetzt, daß man durch beſagtes roh-erdiges Weſen ja nicht etwan einen ſichtlichen Kneiß, Quertz, Spat und dergleichen Berg-Art, ſo offt am Stuffwerck anklebet, oder doch das Ertz klar durchſetzet, und manchmahl nicht wenig betråget, ſondern etwas im Kießgemenge innigſt gemiſchtes verſtehe: ſo ſind erſtlich ſonſten einige Exempel, zumahl an Mißpickel und Blende vorhanden, ſo die Mőglichkeit dieſer Vermuthung nicht wenig darthun. Doch, daß ich der Blende nicht einmahl erwehne, weil ſie nicht ſowohl einem Ertz, als einem rohen Stein gleichet, auch ſich biß dato ſo wenig als der weiſſe Spat, deſſen Schwere doch nachdencklich iſt, durch einigen mercklichen metalliſchen Halt, zur eigentlichen metalliſchen Ertz-Claſſe rechtfertigen kan, ſo iſt doch wohl dem weiſſen Kieß oder Mißpickel dieſelbe nicht ſtreitig zu machen, als deſſen fixe Erde der Arſenic dermaſſen innigſt durchdrungen hat, daß man ſie gleich derjenigen im andern Kieß nach ihrer Art, wo nicht vor gar metalliſch, doch vor mehr metalliſch, als ſie es iſt, halten ſolte. Gleichwohl will ſich dieſe Vermuthung in der That noch nicht befinden; ſondern in derjenigen Materie, die vom aufgejagten Fliegenſtein unten bleibet, und gegen dieſen insgemein ohngefehr zwey Drittheil austråget, iſt etwan ein Zehntheil Eiſen darzuſtellen, und

das andere will weder Kupffer noch ſonſten ein Metall geben, ja nicht einmahl das Eiſen aus ſich ſcheiden laſſen, ſonders dieſes gehet zuſammen in ein ſchwartzes Glaß, das iſt, eine ſolche Geſtalt, wo gantz pur metalliſche Erde nicht zu glauben iſt, und woraus man deſſen unmetalliſches, rohes Erd-Stein- und Sand-artiges Weſen abnehmen kan. Des Ruſſes ſo mit dem Arſenic aus weiſſen Kieſſen zugleich übergehet, und eine anbrennliche Erde iſt, und den Arſenic ſchwärtzet, anitzo zugeſchweigen. Und was braucht es, mich auf ſolche Exempel zu beruffen, wo vom erdhafften Uberbleibniß derer Ertze das meiſte ſchon in ſothaner rohen Materie offenbarlich beſtehet, da ſie ſich in unſerm Eiſenkieß, wo doch die metalliſche Erde im gröſten Grad die Oberhand hat, nicht verläugnen kan, wie wir nachgehends hören wollen. (Hier kan iemand ſeine Gedult und Verſtand auf die Probe ſetzen.) Wenn nun, zum Exempel, der Centner Kießkupffer-Ertz ein Sechstheil, ja wohl nur ein Siebentheil, nnd an Kupffer eben ſo viel, ja wohl noch weniger hält, gleichwohl der Magnet dabey ſich ſehr träge aufführet, ſo kan man unmöglich das übrige alles vor Eiſen halten; ja wenn auch dieſe Beweiſung eigentlich noch nichts ausmachen ſolte, (wie manns denn an Fingern nicht ſo herrechnen kan,) und doch gleichwohl die andern Kieſe, ſo wohl ſchweflichen als arſenicaliſchen, alle und iede ſich zu ſothaner rohen unmetalliſchen Erd- und Stein-Art bekennen, wie ſolten die kupffrigen, die mit jenen ſonſten in Haupt-Grund-Stücken alles

gemein-

gemeinſchafftlich haben, ſich davon ausſchlieſſen können. Bey ſo beſtalten Sachen iſt nebſt dem Kupffer noch was anders in Kieſen, welches das magnetiſiren hindert und ſchwer machet.

Da nun der Magnet die vorgelegte Frage: Wie viel derſelbe im Eiſen an Kupffer leiden, und ob er von der Proportion des Eiſens und Kupffers im Kieß etwas ſicheres zur Antwort geben könne, die Proben im Kieß ſelbſt noch immer auf einer Seite zweifelhafftig bleiben, ſo habe ichs auf eine andere Art zu erfinden, und darum dieſe beyden Metallen in unterſchiedlichen Proportionen zuſammen zu ſchmeltzen mir vorgenommen, und endlich was nähers ausgefunden, ob ich mich gleich damit auch noch nicht in die arithmetiſchen Brüche führen laſſen werde. Ich habe nemlich gefeiltes Eiſen und gefeiltes Kupffer in vielerley Sätzen in Kupffer-Probier-Tiegeln vielfältig verſetzt, und dabey den Fluß, (aus ſchwartzen Fluſſes und Glaß gleich zwey Theil, borras und ſal tartar. jedes ein Theil,) gegen Metalls ein und einen halben bis zwey Theil ſo gut befunden, daß an Verſchlackung und Wohlgefloſſenheit derer Könige nichts auszuſetzen geweſen iſt. Nun iſt davon gar nichts zu ſagen, wie ſtarck der Magnet ſolche regulos anzupacken pfleget, ſo von Eiſens ein Theil, Kupffers ein Achtheil, ein Viertheil ja auch ein Halbtheil gemacht waren; auch iſt dieſes nicht zu berühren, daß, da von dieſer Metallen Gemenge allezeit ſehr viel, manchmahl die Helffte, zuweilen auch zwey Drittheil ab und in die

Schla-

Schlacke gegangen, dieſer Abgang am meiſten dem Eiſen, zuzuſchreiben, weil ich wahrgenommen, daß Eiſen blechelgen, (dergleichen ich hier genommen,) wenn ich ſolche allein gearbeitet, ob ſie gleich nicht flieſſen wollen, vom Fluß doch mercklich angefreſſen worden, hingegen das Kupffer gleich lieber ſich ſchmeltzen gelaſſen; nun aber bekannt, daß Metalle, ſo ſie einmahl im Fluß gebracht ſind, in die Schlacke zwar auch nach und nach etwas aber langſam abgeben: ſondern ich will nur folgende eintzige Probe hier zum Nachdencken mittheilen. Ich habe nemlich mit eben dieſen Fluß einen halben Centner Eiſen, und einen und einen halben Centner Kupffer zuſammen geſchmoltzen, und hiervon einen und einen halben Centner und vier Pfund wohlverſchlackten regulum erhalten, ſo ziemlich roth ausſiehet und in Stückgen, ſo als Linſen und dergleichen zerſetzt von einem mittelmäßigen Magnet noch wohl gezogen wird. Von dieſen Metallen iſt noch nicht ein halber Centner, und wenn ich auch die vier Pfund nicht rechnen wolte, doch nicht über einen halben Centner Abgang worden. Ob nun ſchon dieſer Abgang auch allerdings von Eiſen mit herrühren muß, er ſey auch ſo wenig als er wolle; Geſetzt aber, daß derſelbe dem Kupffer eintzig und allein zuzurechnen ſey, ſo wäre doch im beſagten regulo nur ein Theil Eiſen gegen zwey Theil Kupffer, das Kupffer hätte alſo um noch einmahl ſo viel die Oberhand, und man ſiehet hieraus zu groſſer, zum wenigſten meiner Verwunderung, daß

daß der Magnet im Eiſen noch einmahl ſo viel Kupffer vertragen kan; ja ich zweifele nicht, daß derſelbe deſſen noch ein mehrers vertragen möchte, welches ich vor dißmahl eigentlich nicht anzugeben weiß, indem mir verſchiedene Proben um vieler Urſachen willen mißrathen ſind. Indem ich über dieſen Experimenten begriffen war, ſo wurde ich begierig zu wiſſen, was und wie viel denn von andern Metallen der Magnet im Eiſen dulden könne; und weil es alſo einerley Arbeit war, ſo ſoll es auch hier in einerley Vortrag kommen:

1) Eiſen iſt mit obiger Saltz- und Glaßbeſchickung auch in dem allerſchnelleſten Windofen-Feuer gar nicht in Fluß zu bringen; ſondern es muß ſolcher vermittelſt einer Calcination und Reduction, wo aber der Abgang gegen denjenigen, ſo beym flieſſenden Kupffer geſchiehet, nicht zu rechnen, erhalten werden. 2) Eiſen macht eine ſchwartze Schlacke, und läßt ſich in derſelben an Schwärtze, es mag gleich mit dieſen und jenen Metallen verſetzt, ja überſetzt ſeyn, nichts merckliches benehmen. 3) Eiſen will mit Bley nicht zuſammeu ſchmeltzen, ſondern ſchwimmet allemahl oben auf, es ſey denn, daß daſſelbe vorher ſeine Metallheit ablege und zu Erde werde, da es doch ſonſt in ſeiner metalliſchen Form in alle Metalle und Halbmetalle innigſt eingehet. 4) Eiſen verbrennet eher als Kupffer, und dieſes darum, weil es ſchwerlicher ſchmeltzet. 5) Eiſen verträgt zum Magnetiſiren vom Golde ſo viel als vom Kupffer. 6) Von Silber desgleichen.

7) Eiſen

7) Eiſen gehet ins Zinn, macht mit dieſem einen klarſpeißigen regulum, welchen der Magnet ſtarck arbeitet. 8) Eiſen macht mit Zinck einen geſchmeidigen Silbergleichen doch harten regulum und dieſer hänget ſich auch dem Magneten nicht faul an. 9) Eiſen geht in Wißmuth dermaſſen, daß obgleich der daher entſtehende ſpröde regulus ziemlich wißmuthiſch, ja über drey Viertheil Wißmuth iſt, dieſer doch vom Magnet ſich vertragen läſſet. 10) Der Magnet zieht ferner auch Eiſen, ſo mit Meßing zuſammen geſchmoltzen, da der Galmey aus der gelben Farbe dergleichen Eiſens noch zu ſehen iſt. 11) Er verträgt regulum arſenici, ſo vermittelſt des Eiſens gemacht wird. 12) Er verträgt Fliegenſtein, welcher ſich aus Mißpickel oder Gifftkieß ſublimiret, und mit Eiſen ſich verſchmeltzen läſſet. 13) Aber den regulam antimonii kan er im Eiſen gar nicht leiden, ungeachtet ich ſolches auf unterſchiedliche Art verſuchet, wie auch den lapitem de tribus nicht, ohngeachtet er ſich doch mit Eiſen metalliſiret, worüber ich mich ſo ſehr verwundere, ſo wenig iemand ſolches hätte glauben ſollen. Und ſofern iemand in Ausrechnung derer Proportionen des Eiſens, mit Metallen und Halbmetallen in Anſehung des Magnets den Kopff zu zerbrechen Luſt hätte, ſo will ich noch nach meiner Erfahrung hinzuthun, daß ich aus Eiſen und Zinn gleiche Theil ein Centner, Reguli ein und einen halben Centner; aus Wißmuth vier Centner, und Eiſen einen Centner, Reguli vier und einen viertel Centner; aus Eiſen

einen

einen Centner, Reguli ♂ vier Centner erhalten habe.

Den andern Beweiß, ſo vor des Kieſes Eiſen-artige Allgemeinheit ſtreitet, führet der graue mineraliſche Wolff, als woran ſich deſſelben Schwefel eben ſowohl als an gemachten Eiſen zu todte frißt, und den Regulum aus ſeinem Rachen, zumahl mit Zuthuung gehöriger Saltze, fallen läſſet, ſo viel nemlich die pulverhaffte Geſtalt, in welche das Kieß-Eiſen durch die Abſchwefelung erſt hat verfallen müſſen, verſtatten will. Denn das iſt wohl gewiß, daß geglüeten lockerliegenden Eiſen-Nägel-Stücken das aufgetragene Spieß-Glaß beſſer beykommen, und ſolche füglicher durcharbeiten kan, als derb auf einander liegende, ja durch zu viele Glüung etwan ſchon zuſammen geſinterte Eiſen-Partickelgen, wie man ſolche aus der Retorte, woraus man ſie nach der Abſchwefelung nehmen muß, insgemein nicht anders haben kan. Zwar, was diejenigen am Kupfferhalt ſich ausnehmenden Kieſe betrifft, ſo wollen ſolche an ihrer Eiſen-Metall-Erde, ob ſie gleich auch auf dieſe Art genommen wird, durch das Tractament mit Spieß-Glaß freylich immer weniger und weniger angeben, ie gröſſer und gröſſer der Kupfferhalt in denenſelbigen iſt, und wo endlich dieſer Halt gar die Oberhand genommen hat, da iſt an ſelbiger ſo wenig ausnehmendes zu ſpüren, als man am Spieß-Glaß auf pures Kupffer mercken kan, daß es in dieſem nicht ſo was ſchnell und viel entzündliches als im Eiſen vor ſich hat. Doch

kan

kan ſich ſothane Eiſen-Metall-Erde hier ſelten, (und in andere Wege gar nicht,) verläugnen; und über dieſes ſind auch derjenigen Kieſe die allerwenigſten, wo das Kupffer durch ſeine Ubermaſe das Eiſen ſo gäntzlich verſchlungen halten ſolte.

Zum Dritten iſt gewiß die Vitriol-Werdung in und aus Kieſen ein ſehr mächtiger Zeuge, ſo die Allgemeinheit des Eiſens in denenſelben zulänglich vor Augen legen kan. Alle Kieſe geben einen Vitriol, gleichwie auch alle einen Schwefel halten, ausgenommen den Mißpickel oder Gifftkieß, wenn dergleichen nemlich recht pur und mit andern Kieß-Geſchicken unvermenget iſt. Zwar möchte ſich hierbey mancher an die gemeine Diſtinction in Schwefelkieſe und Vitriolkieſe ſtoſſen, allein es hat in der That damit keinen andern Unterſcheid als unter Weinbeeren und Weinbeeren, nemlich gar keinen; (ich meyne aber nicht nach den Staffeln der Güte, ſondern nach dem Daſeyn derer Grundſtücken,) da man zwar einmahl einen Zuckerſüſſen Safft, ja einen Zucker ſelbſt, wenn man den ausgepreßten Trauben-Safft, gantz friſch genommen, abrauchen und dicke werden läſſet, das andere mahl einen Wein und eine brennende Schwefel-Fettigkeit oder Brandewein, durch die Gehrung und Diſtillation daraus erhalten kan; aber keinesweges alſo, als wenn ſüſſe Fettigkeit, dergleichen im Moſt iſt, und ſchwefliche oder brennende Fettigkeit, dergleichen im Brandewein, als weſentliche Stücke zugleich

und

und neben ein ander in denen Weinbeeren enthalten wären, da das andere vielmehr eine neue Geburt vom erſten, das iſt, Brandewein aus Moſt nimmermehr auszuziehen iſt, ſondern erſt daraus entſtehen muß, gleichwie man auch den Eßig anzuſehen hat. Nemlich der Schwefel iſt wohl im Kieß als der Safft in einer mineraliſchen Frucht, die weſentliche Fettigkeit als ein in ihm ſchon daſeyendes Grund-Stück, als welches nicht erſt durch Zuziehung anderer Materien, auch ſo gar nicht einmahl des Lufftweſens, noch durch ein zerſtörendes Feuer hervor gebracht werden darff, ſondern bloß von ſich ſelbſt durch ein ſcheidendes Feuer heraus ziehen läſſet. Der Vitriol hingegen iſt ein drittes Weſen oder productum, welches im Kieß nicht förmlich, ſondern nur Stückweiſe und an ſeinen Theilen, ja wohl nur an einem dererſelbigen, und alſo nur vermögentlich darinnen iſt, nemlich durch Zerreiſſung des gantzen Kieß-Gewebes, Zerſetzung dieſer Theilgen, Fügung anderer Theilgen, auch wohl durch Zuziehung der Lufft, und äuſſerlicher Feuer-Partickelgen förmlich gemacht werden muß; denn mancher Kieß alsbald auf die Durchbrennung, ja da er noch warm ins Waſſer geſtürtzet wird, ohne ihn erſt an die Lufft zu legen, ſeinen Vitriol zu geben pfleget, welche Beſchaffenheit es auch mit dem alauniſchen Vitriol ausgegrabenen Galmey hat; der meiſte auf die Brennung erſt in Lufft und Wetter muß gelegen haben; aller, wenn er auch ſchon ein- und mehrmahl ausgelauget worden iſt, durch

das Lufftweſen von neuen vitrioleſciret; und vieler ohne vorhergegangene Abſchwefelung oder Calcination bloß durch die Lufftkräffte einen Vitriol aus ſich gebähren läſſet. Gleichwie denn nun der Wein die vorige Moſt- und Zucker-Fettigkeit nicht mehr in ſich hat, oder doch an derſelben ie mehr und mehr abnimmt. Alſo gewiß und wahrhafftig iſt es, daß der Kieß den Schwefel verlieret, wenn er vitrioleſciret. Ferner, aller Vitriol wie er entweder aus der Erde gegraben wird, oder ſich in alten Gruben auf Klüfften und Strecken, in Waſſern von anderswo verwitterten vitrioleſcirten Kieſen fortgeſchleppt, endlich als Zapffen und Saltze anſchieſſet, oder auch, wie er über der Erde durch menſchliche Hand-Anlegung gefertiget wird, iſt entweder ein pur martialiſcher, oder ein pur veneriſcher, oder ein hermaphroditiſcher, das iſt, von beyderley Gattung und Geſchlecht. Der erſte iſt Meergrünfarbig, und ſchmeckt ſüßlich; der andere blau und ſchmeckt ſcharff und widerwärtig; der dritte, wo auch gleich der martialiſche nicht allein die Oberhand hat, ſondern es auch faſt gantz und gar iſt, kan ſeine veneriſche eckelhaffte Beymiſchung, dem Anſehen zwar leichtlich, aber der Zunge unmöglich iemals bergen; was es mit dem weiſſen Vitriol, oder Kalitzen-Stein vor eine Bewandniß habe, als welcher, nur kurtz zu ſagen, unter die dritte Art gehöret, davon wollen wir unten, gleichwie vom Vitriolwerden und machen insgemein, ſo viel mögliche Nachricht hören. Kurtz: Aller Vitriol beſtehet

ſtehet erſtlich aus der ſtärckeſten Mineral-Säure, welche entweder vom Schwefel oder aus der Lufft kömmt, und hernach aus einer metalliſchen Erde, und dieſe iſt allemahl entweder Eiſen oder Kupffer, oder beydes zugleich, obgleich in ſehr ungleicher ab- und zufälliger Proportion; dahero alle diejenigen ſo genannten Vitriole, aus Silber, Bley und dergleichen, ſo durch Scheidewaſſer, Eßig und ſo weiter gemacht werden, mit dieſen gar nicht in eine Claſſe kommen dürffen. Was den pur veneriſchen anlanget, ſo wird man ſolchen in der Natur-Werckſtätten ſchwerlich finden; denn obgleich die bekannten Cement- oder eigentlichen Kupffer-Waſſer in Ungarn und anderswo, durch hineingeworffenes Eiſen das allerfeinſte Kupffer aus ſich niederſchlagen laſſen, ſo folgt doch ſo wenig, daß ſie pur küpffrig ſind, ſo wenig es gantz reine Kupfferkieſe giebt, und diejenigen, ſo ſich von Natur ſelbſt zu einem Vitriol ergeben ſollen, ohne alle Eiſen-Beymiſchung nicht ſeyn können, ſondern ein ſolcher, wenn er zuverläßig gantz rein küpferig gerathen ſoll, muß lediglich aus geſchmoltzenem feinen Kupffer gemacht, oder ſonſten durch Kunſt, oder mit der gröſten Behutſamkeit aus vermiſchtem Vitriol geſchieden werden. Die dritte Art iſt auf Berg- und Hüttenwercken die allergemeinſte; denn wir mögen ihn von Eißleben oder von Rom nehmen, ſo iſt der ehrliche Mars nicht ſo gar reine geſchnitten, daß ihn Frau Venus nicht eins angehängt haben ſolte, und aller Vitriol ſowohl wie er in Gruben als Zapffen und

Schalen angetroffen wird, und gewachſener heiſſet, als auch, wie er aus Kieſen fabriciret werden kan, er mag gleich noch ſo ein gut martialiſches Ausſehen haben, ſo wird man doch in gehöriger Prüfung, inſonderheit rechter Scheidung, die Fußtapffen dieſer loſen Vettel bald gewahr werden. Die erſte Gattung iſt gleichwohl nicht ſo gar ſeltſam, daß man etwan nur nach Almerode deßwegen ziehen müſſe, ſondern, obgleich unſere ſogenannten Schwefel- und Vitriolkieſe insgemein von Kupffer zum wenigſten eine Spur an ſich haben, und die Vitrioleſcirung des Eiſens das ſo gar innigſts mit eingemiſchte Kupffer unangetaſtet, und mit in ſich verſchlungen nicht laſſen kan, ſo kan doch wohl eine ſehr behutſame Verrauchung und Cryſtalliſirung dergleichen Vitriol-Gemenges, eine ziemliche Portion reinen Eiſen-Vitriols abſetzen.

Ich will viertens nicht gedencken derer gewöhnlichen Kupfferkieß oder Kupffer-Ertz-Proben, ſo man auf Kupffer anzuſtellen pfleget. Da erhält man einen König, ſo ſchwartz Kupffer heiſſet, und dieſe Schwärtze ſoll nach der gemeinen Meynung, bald von Eiſen, bald von Bley, wie auch Schwefel, Arſenic und Speiſe, oder nach der gemeinen Ausrede eine Unart, das iſt, ein Ding ſeyn, das man ſelbſt nicht weiß. Ich laſſe es vom Schwefel in etwas gelten, weil ich erfahren, wie gar ungern er das Kupffer verläſſet, auch mag der Arſenic dabey nicht unſchuldig ſeyn, weil ſich dieſer wieder an Schwefel hänget, und der Schwefel in

Kupffer-

Kupffer-Ertzen gemeiniglich arſenicaliſch iſt; und vom Bley hat man inſonderheit bey denenjenigen Kupffern keinen Zweifel, wo die Ertze erſtlich an ſich ſelbſt glantzig ſind, und hernach auch die Kupfferſteine von der Bley-Arbeit zum ſchwartz Kupffermachen genommen werden; Endlich iſt es auch vom Eiſen leicht zu gedencken, wenn man zumahl das Kupffer-Ertz in einem Eiſenſchuß, ja in offenbårlichen, nicht gar auszuſcheidenden Eiſenſtein liegend ſiehet; Aber diejenige Frage iſt noch nicht recht aufs Tapet gekommen: Ob es nicht, wo nicht vornemlich, doch allemahl zugleich das Eiſen ſey, welches das Kupffer ſchwartz mache? und, ob nicht alſo die Kupffer-Ertze, wenn ſie auch gleich noch ſo rein, ſtahlderb, und ohne alle andere Ertz- und Berg-Art ſind, oder doch davon zum genauligſten ausgehalten werden, vom Eiſen an ſich und in ſich ſelbſt Antheil haben. Es giebt ja wohl Kupffer-Bergwercke in der Welt, dergleichen das Weltberůhmte zu Falhun in Schweden iſt, wo die Anbrůche in pur lautern Kupffer-Ertz beſtehen, und zum wenigſten von Glantz und andern Bley-Ertzen gantz entfernet ſind: Gleichwohl erhålt man alda nicht allein ſchwartz Kupffer, ſondern dieſes ſiehet auch wie unſeres oder ein ander ſolches aus, ſo durch Bley-Arbeiten gegangen iſt. Hernach iſt ja das Bley dem Kupffer nicht ſo nahe als das Eiſen verwandt, und ſolte wohl ſeiner Flůchtigkeit wegen in der Verabſchiedung des Kupffers nicht das letzte ſeyn kůnnen; vielmehr fůhret ſich das Bley ſo leicht daraus ab,

daß es noch mit Fleiß darzu geſetzet wird, um diejenigen Metalle, als Silber und Eiſen, ſo von ſich ſelbſt zum Abmarſch ſich nicht bequemen wollen, herauszuziehen, und alſo das Kupffer gantz rein gewaſchen darzuſtellen. Und was braucht es Weitläufftigkeit, da der Magnet hiervon ſchon genüglich zeiget, als welcher unter meiner Handreichung und Vorrichtung noch kein eintziges Kupffer-Ertz, ſo ich ihm nur vorlegen können, unangetaſtet gelaſſen hat.

Ich möchte auch fünfftens hierbey auf die Verſchlackung dringen, als welche bey Kupffer-Ertz-Proben, ſo auf Silber geſchehen, allemahl dunckel und ſchwärtzlich ausfället, ohne Zweifel aber, wenn Mars hier nichts zu ſagen haben ſolte, auf Leberfarbig, braunroth, ja hochroth, als der Venus Leib-Farbe zeigen müſte. Denn obgleich Saturnus, ſo zum Anſieden oder Verſchlacken unentberlich iſt, ſich mit einmiſchet, ſo könte er doch des Kupffers Leib-Farbe nicht gar verderben, ſo wenig er im Eiſenkieß-Schlacken die Schwärtze, ob er dieſe gleich zu einer Bräune etwas aufhellet, die Fußtapffen des Martis verläugnen kan; Aber ich will vielmehr die Verglaſung, ſo per ſe geſchiehet, und ich ohne allen Zuſatz im Glaß-Ofen hauptſächlich darum angeſtellet habe, zu bedencken überlaſſen, wo nemlich ſowohl aus Kupffer-Ertz als aus gemeinen Kieß, ſowol aus purem Schwefelkieß, als aus arſenicaliſchen, nemlich Mißpickel und Gifftkieß, ſowohl aus Kieß als aus Blende, ein ſchwartz dunckeles Glaß zu werden pfleget.

Das

Das Siebende Capitel.

Vom Kupffer im Kieß.

Nächſt dem Eiſen iſt wohl vornemlich das Kupffer diejenige metalliſche Erde, ſo man in Kieſen zu ſuchen hat und findet. Kieß iſt niemahls ohne Eiſen; Kieß iſt vielmahls ohne Kupffer; Kieß hat nach dem Eiſen das Kupffer noch am liebſten. Kupffer iſt unter allen Metallen dem Eiſen noch am nächſten verwandt, wie ich nur aus folgenden Anmerckungen erweiſen will. Erſtlich iſt zwar noch kein ſolches Experiment verhanden, woraus man die Verwandlung des Eiſens im Kupffer darzuthun zuverläßig wüſte, obgleich viel davon geſungen und geſagt wird; zum wenigſten iſt der Irrthum der Meynung von dem Ungariſchen oder Schmolnitzer Welt-beſchriehenen Cement-Kupffer, dergleichen auch der Herr Lohneiß vom Rammelsberg gedencket, auch der letzt-verſtorbene Bottendorffiſche Hütten-Inſpector, Herr Heinemann in Thüringen, gar geſchicklich nachgemacht hat, und ich nur letzthin zu Altenberge auf dem Zwitter Stockwerck zu meiner Vergnügung auch angetroffen, und nun nicht mehr was rares iſt, ſchon lange entdecket worden, daß es nicht leicht iemand mehr vor verwandeltes, ſondern vor niedergeſchlagenes Kupffer halten wird. (a) Und

(a) v. Lohneiſens Berg-Buch, pag. 332. Toll.

mit dem arſenicaliſchen Kieß, Ohlſten in Schweden, aus Göthe-Gruſtwan in Weſtmanland, der in der Lufft nach etlichen Jahren, (nicht am Kupffer angereichert, ſondern nach der gewöhnlichen Art das Maul recht vollgenommen,) gar in Kupffer ſich verwandeln ſoll, iſt es entweder ein Mißverſtand, oder ein geſagtes. (a) Doch glaube ich, daß eine Verwandelung unter unvollkommenen Metallen, wenn ja eine geſchehen könte, unter Eiſen und Kupffer noch am eheſten angehen dürffte, wiewohl man hier die Goldmacherey zum Behuff gar nicht zu nehmen hat, weil es gantz was anders, und wo du nicht auf den Stein der Weiſen ſelbſt dringen willſt, ſo will ich ſagen, was leichtes iſt, und bald was gemeines wird, aus unvollkommenen Metallen Gold und Silber, ſo auf keine Art und Weiſe drinne geweſen, noch darzu gekommen iſt, würcklich herzuſtellen. 2) Iſt das Kupffer nebſt dem Eiſen das allergemeinſte Metall in der Erden, ich ſage nicht, in Anſehung der menſchlichen Schätzung, nach welcher freylich das Bley noch herunter muß, ſondern nach der Findung und unterirrdiſchen Behauſung. Denn wird man wohl leicht einen Ertz-Gang, es ſey an Glantz, Zinn-Ertz auch reichhaltigen Geſchicken haben, wo das Kupffer ſich nicht mit einfinde? und ſind nicht hingegen Gänge bekannt und offenbar, wel-

Epiſt. Itin. V. p. 192. VVedel. in Ephim. N. C. Dec. I. ann. VI. VII. 1673. 1676.

(a) Leopoldi Epiſtola de Itinere Suecico. p. 82.

welche aus lautern Kupffer-Ertz beſtehen, und von andern Geſchicken gar nichts mit ſich führen? Iſt alſo das Kupffer-Ertz nicht was gemeines zu nennen, da es ohne andere Ertze ſeyn kan, und hingegen dieſe ohne daſſelbe ſo leicht nicht ſeyn können? Und ſolte mans nicht den kleinen Scherwentzel, gleichwie das Eiſen den groſſen heiſſen dürffen, da zumahl närriſch genug, und ich hätte bald geſagt, nach verborgenen Schickungen zutreffen muß, (wenn anders die Teutſche Charte die rechte Natur-Charte iſt,) daß jens die grüne, dieſes die Eichelbraune Farbe führet. 3) Macht es mit dem Schwefel in Kieſen ein ſolches Gemenge, als das Eiſen mit Schwefel vorſtellet, nur daß dort eine etwas gilbigere Farbe, hier eine bläſſere herauskommt, in welcher Gleichheit andere Ertze denen Kieſen gar nicht beykommen, obgleich andere unter ſich ſelbſt einander beykommen möchten; Denn z. E. Schwefel mit Bley, Schwefel mit Regulus, auch durch Kunſt Schwefel mit Zinn eine ziemliche Gleichheit unter ſich machen, welche aber eine an Kieſen gar ſchlechte Angehörigkeit aufbringen; und das Queckſilber maſſet ſich mit dem Schwefel als unter einem Purpur gantz beſonders ausnehmenden Anſehens an, deſſen ſich ein anders Metall nicht unterfangen darff, ich ſage aber mit dem Schwefel; maſſen ſonſten das rothgülden Ertz, wo aber nicht ſowohl Schwefel als Arſenic den Character giebt, ja die prahlende Koboldblüthe, wo doch gar nichts tüchtiges darhinter iſt, dieſe Hoheit bald zernichten

möchten. 4) Giebt zwar das ♀ den Schwefel aus ſeinem Ertz nicht ſo gern als das Eiſen denſelben her, ſondern es ſintert lieber mit ſolchen zuſammen; doch läſſet es ſich auch deswegen keine Gewalt thun, ſondern es will nur mit gelinder Röſtung tractiret ſeyn, und wenn man durch Darzwiſchenſetzung einer quertzigen, blendigen und dergleichen ſtrengflüßigen Erd-Art den Zuſammenfluß verhindert, ſo iſt der Schwefel auch leichter davon zu bringen. 5) Nehmen ſie beyde den Schwefel durch die Cementirung auf einerley Art wieder an, nur daß das Kupffer etwas beſſer davon durchdrungen wird, auch mehr davon und länger an ſich behält, im übrigen beyde mit dem Schwefel ein roſtiges, rußiges Gemenge vorſtellen, da die weiſſen und halb Metallen dadurch mehr eine Glantz- Spießglaß- und alſo Ertzes-Geſtalt zu erlangen pflegen. 6) Laſſen ſich zwar alle unvollkommene Metalle ohne ie einigen Zuſatz verbrennen, oder vielmehr aus ihrer Metallheit und in eine Erde verſetzen, aber doch kleine ſo leicht als Eiſen und Kupffer. Der Herr Hof-Rath Stahl meynet, daß dieſes mit dem Kupffer noch eher als mit dem Eiſen angehe, (a) mir deucht aber, daß ſie einander hierinnen nichts nachgeben, ob ich gleich aus meinen Proben, welche hier ſchwer nach der Waage zu richten ſind, das Gegentheil eben nicht behaupten kan, ſondern nur allemahl ſo viel ſehe, daß beyde Metalle bald, wenn ſie

(a) Specim. Bech. pag. 298.

ſie nicht gleich und jähling in das allerſchnelleſte Feuer kommen, einen Hammerſchlag ablegen, dieſer die Schmeltzung verhindert, und bey endlich noch ſo ſtarckem Feuer ohne Zuſatz ihre Metallheit nicht wieder erlanget, ſondern in eine Schlacke oder Glaß gehen muß; welche Anmerckung in Anſehung der jähling ſchnellen Feurung man auch von andern Metallen, inſonderheit von Bley und Zinn zu machen hat. 7) Sind Eiſen und Kupffer die eintzigen zwey Metalle, welche in einen eigentlichen Vitriol gehen, dergleichen man von keinen andern ſagen kan, und zwar abermahls in ſo gleicher Geſtalt, ſo gleich grün und blau einander als die ausnehmenden Farben ihrer Vitriolen ſind. Woraus erhellet 8) daß ſie auch von einerley Gefüge nnd Tüchtigkeit ſeyn müſſen, daß das allerhöchſte Saure Mineral-Saltz, es mag ſich nun aus dem Schwefel oder aus der Lufft herbey finden, in dieſelben Eingang hat; wo zwar freylich aus der ungleichen Annehmlichkeit, als welche nach beſagter Säure freylich gröſſer im Eiſen als im Kupffer iſt, ferner zu ſchlieſſen, daß das Kupffer ſchon vom dichtern Gewebe als das Eiſen, nemlich einem ſolchen ſey, welches nicht mehr ſo nahe als das Eiſen zu ſeiner allgemeinen Erdheit zurücke hat, ſondern in der Metallheit ſchon weiter geſtiegen iſt. Ja 9) vertragen ſich auch beyde in einem Vitriol wohl beyſammen, und wiewohl ſie endlich durch ſehr behutſame Abrauchung, gleichwie alle geſättigte Saltze, aus ihren vielfältigen Gemenge ziemlich zu ſetzen ſind, ſo will

doch Frau Venus von ihrem geliebten Mars, wo ſie ihn nur einmahl berühret, ſchwerlich gar abweichen. 10) Iſt nach dem Eiſen das Kupffer unter allen Metallen im Feuer das allerſchwerflüßigſte. 11) Auch das härteſte, daher es bey denen Alten, in Ermangelung des Eiſens zu Schwerdern und Senſen iſt geſchmiedet worden, wie man denn in der Kunſt-Cammer zu Stockholm noch ein küpffernes Schwerdt vorzeigen kan, auch ſonſten dergleichen in derer alten Gräbern zu finden pfleget. (a) In beyden vor andern findet 12) das Gold ſein Anhalten und Erzeugungs-Tüchtigkeit, doch im Kupffer mehr als im Eiſen. 13) Iſt es nach dem Eiſen das Widerwärtigſte, mit dem Queckſilber in ein Amalgama und Vereinigung zu treten, wo Gold und Silber nicht viel Schwierigkeit machen, Bley, Zinn und Zinck überaus fertig ſind. Zum 14) kan der Magnet am Eiſen noch am erſten und meiſten das Kupffer leiden, und 15) will ich mich auf derer Herren Alchymiſten hermaphroditiſchen Vitriol nicht beruffen, weil ich ihnen ſonſten immer den Tantz verſage, und ſie mir alſo nur einen hermaphroditiſchen oder zweydeutigen Beſcheid geben möchten. Nur fehlet 16) daß der Himmel gleichwie das Eiſen in der Schweitz, nicht auf Kupffer regnen laſſen will.

Bey ſo beſtalten Sachen, iſt es nun faſt leicht, auch

(a) Elvii & Benzelii Schediaſma de re metallica Sveo-Gothorum, pag. 14.

auch von vorn einzuſehen, wie das Kupffer bey dem Eiſen, als bey einem Metall ſeines gleichen in Kieß zu vermuthen ſey; und von hinten, oder aus der Unterſuchung derer Kieſe befindet ſich auch dieſe Vermuthung in der That und Wahrheit richtig. Weil zwar das Kupffer nicht allen Kieſen gemein iſt, ſondern einige das Eiſen gantz pur allein in ſich begreiffen, hinfolglich Kieſe zu ihrem Beſtandweſen das Kupffer nicht vermiſſen, ſo kan man daſſelbe hier wohl nicht mit ſolchen Augen gleichwie das Eiſen, nemlich als ein ſo vornehmes Haupt-Grund-Stück dieſes Ertzes anſehen; indem aber des Kupffers Zufälligkeit ſich ſo gar weit erſtrecket, daß erſtlich die wenigſten Kieſe in der Welt davon gar verſchonet bleiben, und hernach viele Kupfferkieſe etwas erkleckliches, ja einige bey nahe die Helffte an Kupfferhalt betragen, ſo muß doch hier dieſes Metall nach dem Eiſen das gröſſeſte Anſehen haben; wiewohl ich mich deswegen auch mit niemand auf Kugelnwechſeln einlaſſen werde, wenn man diejenigen Kupffer-Ertze, ſo gar hoch an Halt kommen, aus der Rolle derer Kieſe insgemein herausreiſſen, in eine beſondere ſetzen, und alsdenn das Kupffer darinnen nicht vor was zufälliges, ſondern zu einem unentbehrlichen Grundſtücke deſſelben Ertzes mit Gewalt machen will. Nur wolle man nicht mit denen lieben Alten wieder auf die andere Seite fallen, die nun im Pyrite nichts als vom Kupffer gewuſt und geſucht, oder doch des Eiſens zu gedencken gar vergeſſen haben. Dieſe haben, wie vorhin gedacht, nur

allein

allein das Kupffer in Augen und im Hertzen gehe‑get, dahero alle denjenigen Kieß, der ihnen wenig oder nichts darzu beygetragen, ob er ihnen doch gleich als ein zum Rohſchmeltzen faſt unentbehrli‑ches Mineral Nachdencken hätte machen ſollen, genaulicher Betrachtung nicht werth geachtet; und zum wenigſten habe ich keine eintzige Stelle in denen alten, ſowohl Griechiſchen als Lateini‑ſchen Natur‑Hiſtorien antreffen können, wo bey dem Pyrite oder Kieß des Eiſens gedacht würde, ich mag auch noch den Dioſcoridem, Plinium, Gale‑num und dergleichen, von vorn biß hinten durch‑blättern.

Daher iſt es auch gekommen, daß man von denen Vitriolen keinen eintzigen Nahmen nennen höret, der auf Eiſen zeige, ſondern es iſt Chalcan‑thum, Chalcitis, Cuperoſa oder Cupriroſa u. ſ. w. hinten und vorn; ja ſo gar hat hier Frau Venus den ehrlichen Mars aus der Vitriol‑Hiſtorie nicht allein in Griechenland und Italien, ſondern auch in Teutſchland ausgebiſſen, daß auch aller Vitriol, und derjenige zumahl, ſo doch am meiſten von Eiſen iſt, bey uns biß auf den heutigen Tag niemahls anders als Kupfferwaſſer heiſſen muß. Wenn auch gleich ein Canepariús mit ſeinen atra‑mentiſchen Heerführern einen Eiſen‑Vitriol zuge‑ſtehet, ſo fället ihm ja nicht etwan ein, daß derglei‑chen aus Kieſen könne gemacht werden, ſondern da muß ein ſchon förmliches Eiſen darzu ſeyn, auch eiu neuer Nahme: vitriolum chymicum, darzu gekünſtelt, im übrigen das Kunſtſtück alſo hoch

ausgeſtrichen werden, gleich als wenn hier eine Unvermögenheit der Natur wäre, die der menſchlichen Handreichung ſchlechterdings vonnöthen hätte. (a) So thut auch Mindererus in ſeinem Tractat de Chalcantho, den er mühſam genug geſchrieben hat nicht anders, als wenn ſein Tage kein vitriolum Martis in der Welt geweſen wäre; denn ob er wohl darunter mehr mediciniſche und chyrurgiſche Abſichten führet, ſo hätte er doch nur ſo viel Papir, wo er ſich mit ſeinen Miſy, Sory, lange genug und vergeblich herumzerret, zu des Vitriols genaulicher Kentniß behutſamer anwenden mögen. Oder, ſo ja Neuere des natürlichen Eiſen-Vitriols Erwehnung gethan, ſo iſt es mehrentheils davon als nur von etwas zufälligen und ſeltſamen, am allerwenigſten von etwas hauptſächlichen und ſo gar gemeinen geſchehen, und manche Zeugniſſe, die zu derer Alten Vertheidigung noch etwan aufgebracht werden könten, machen noch mehr Zweifel und Verwirrung, wie aus einigen Kieß Nahmen und Titteln zu erſehen iſt. Chalcopyrites, Kupfferkieß, z. E. ſolte wohl ſo viel ſagen, als wenn man einen Sideropyritem oder Eiſenkieß vor langen Zeiten geglaubet hätte, aber da iſt doch nirgends eine deutliche Erklärung vorhanden, und kan man nicht eben ſo wohl dencken, daß die Alten unter dem Gegentheil des Chalcopyritæ als eines küpfrigen nemlich metalliſchen Kieſes nur einen unmetalliſchen, nemlich allgemei-

(a) de Atrament. Deſcript. III. cap. 14.

meinen harten Feuer⸗ſchlagenden Stein, ſilicem, chalcedonium, und dergleichen, die man auch pyritas und zwar igniarios nennet, verſtanden haben wiſſen wollen? Wenn C. Geſnerus aus dem Hermolao Barbaro die Worte anführet: Pyritam quoque ſunt, qui Sideritam vocant, ſo dencket er der Sache nicht einmahl mit einer Frage von zwey Worten nach, und wir können abermahls nicht wiſſen, ob er nicht einen eigentlich benahmten Eiſenſtein, der allerdings auch vielmahls Feuer ſchläget, und ſo weit billig Feuerſtein heiſſen kan, darunter gemeynet hat; wiewohl der gute Geſnerus eben faſt alles gar zu unſorgfältig aus G. Agricola ausgeſchrieben hat. Was macht Encelius über dem zwantzigſten Capitel von metalliſchen Dingen, unter dem Titel von Eiſenfarbigen Kieſen nicht vor groſſe Mine, von Eiſenkieſen auf einmahl den gantzen Sack voll Hiſtorie und Nachricht auszuſchütten? Allein, was kömmt heraus? Nichts als ein paar leere Worte, ja ärgerliche Verwirrung, daß ein Lernender nur mehr verdorben wird, und ein Erfahrner darüber ungedultig werden muß. Denn was iſt das vor Gemenge, wenn man im Titel vom Eiſenfarbigen Kieß zu reden verſpricht, und in der Ausführung mit Eiſenſtein aufgezogen kömmt? Kurtz: Man hat immer dem Eiſen zu wenig und dem Kupffer zuviel gethan; und ſo noch etwas zu derer Alten Entſchuldigung beyzubringen wäre, ſo könte es etwan dieſes ſeyn, daß dieſelben ihren Vorfahren zuviel getrauet, und alſo die Lection nur einander nachgebetet

betet haben, und einigen Scribenten, ihres Orts, wo ſie gelebet, vielleicht kein anderer als Kupffer-kieß bekannt geweſen iſt, wiewohl doch auch in dieſem das Eiſen ſich nicht gar verſtecken kan.

Indeſſen nun erſtrecket ſich das Kupffer allerdings ſehr weit in dem Kieß-Reiche, ſowohl in Anſehung des Orts, als des Halts, und auch der Mächtigkeit, wie die Bergleute von derer Trümer Breite und Stärcke zu reden pflegen. Was den Ort betrifft, ſo wird nicht leicht ein Bergwerck ſeyn, wo das Kupffer-Ertz gar mangeln, und zum wenigſten nicht ab- und zufallen ſolte, wie wir unter andern von allen Zechen Meißniſcher Refier leicht erweiſen könten. Kupffer-Ertz iſt in allen Königreichen und Ländern, wo es nur die Umſtände haben leiden wollen, Bergwerck anzulegen, oder recht fortzuſetzen; in Schweden, in Norwegen, in Rußland, in Ungarn, in Japan, in Spanien und in Teutſchland an unzehligen Orten. Es findet ſich ſolches in aller Geſtein- und Erd-Art, in Schiefer, in Kalck, in Quertz, in Spat, in Kneiß und Gemß, wiewohl doch faſt erſcheinen will, daß die Kieſe in leimigen, lettigen und Kalckgeſteine, mehrmahlen hauptſächlich Eiſen-ſchüßig, und dieſes öffters gantz und gar ſind, die küpffrigen und Kupffer-Ertze hingegen, das iſt, die an Kupffer ſowohl armen als reichen, mehr in quertzigen und ſpäthigen, ſchiefrigen und dergleichen Geſtein geſuchet werden müſſen. Kupfferkieß oder Ertz bricht in mancherley Teiffe; hier in Tagehängen, wie wir oben gehöret haben, alwo es in der

ſchönſten Art faſt mit dem Lachter zu erreichen iſt; wiewohl ſonſten freylich ſelten, auch, wie leicht zu erachten, gar dünne geſäet und nicht ſo mächtig, als in denen Tieffen; dort und alſo mehrmahlen in der Teiffe, wovon das weltberühmte Bergwerck zu Falhun ſtatt aller Exempel dienen kan. Hier habe ich mich lange Zeit mit der Frage getragen: Ob der Kieß mit der Teiffe am Eiſenhalt ab- und an Kupfferhalt zunehme; zwar nicht in der Abſicht: Ob aus Eiſen Kupffer werde, welches einige ſagen, aber freylich nur ſagen, und ſo wenig beweiſen, ſo wenig dieſes, daß aus Blende, Glantz, oder in einer tauben feſt geſchloſſenen Nuß noch ein friſcher Kern wachſen ſoll, (wiewohl doch das Exempel vom Kieß vor demjenigen mit der Blende was voraus hat, weil im Kieß das Kupffer und zwar im ſteigenden Halt vielmahlen da iſt, die Blende hingegen niemahlen was vom Bley aufweiſen kan, wovon ein ander mahl ein mehrers;) auch nicht frage ich in derjenigen Meynung: Ob in der Erb-Teiffe, bey, in und auf groſſen Gängen, oder Haupt-Ertz-Adern annoch ſolche Kieſe mit einbrechen, gleichwie ſolche nach dem Tage zu, an ihren vertheilten Aeſten, ja allerkleinſten Trömergen und Haar-Aedergen ſich bewieſen haben; denn unter andern der Hohebirckner Zug allhier, wo ſothane Kieſe von eben der Geſtalt und Halt, wie ſie oben her geſtanden haben, annoch in 50. biß 60. Fahrten, das iſt über die 300. Lachter Teiffe ſich vorfinden, und ohne Zweifel noch tieffer nicht ermangeln dürfften, wo

die

die Geſencke, die faſt noch einmahl ſo tieff und erſoffen ſind, gewåltiget werden kônten, dieſe Frage auf einmahl nachdrůcklich beantworten kan. Sondern die Frage gehet nur dahin, ob der gemeine Kieß, welchen man hier zu Schwefel-Vitriol- und Rohſteinmachen zu gebrauchen pfleget, und an Metall faſt pur Eiſen iſt, mit der Teiffe abnehme, das iſt, an Gången und Anbrůchen ſchwåcher werde, oder ob er gleich andern Ertz-Adern, z. E. wie der Glantz und Kupffer-Ertz, welche derſelbe von oben herein gemeiniglich begleitet, vielmehr zunehme. Nur des Kieß-Kupffer-Ertzes zu gedencken, ſo iſt bekannt, daß daſſelbe niederzu immer måchtiger und måchtiger wird; wenn nun das Kieß-Eiſen-Ertz, welches ſich von oben herein nicht allein neben bey, ſondern auch anfånglich gantz allein angelaſſen, ſich bey jenes Zunahme mehr und mehr verliehren ſolte, ſo erwůchſe hieraus eine ziemliche Vermuthung hervor, daß Eiſen und Kupffer in Anſehung ihrer nåchſten metalliſchen Grund-Erden wo nicht gar einerley, doch einander ſehr nahe beykommende, und nur an denen Graden und Zeiten der Kochung, Zeitigung und Erhôhung unterſchieden wåren; nemlich, daß diejenigen Theilgen, welche im Eiſenkieß nicht weiter als zur Eiſen-Werdung zu bringen geweſen, im Kupfferkieß oder Kupffer-Ertz hingegen, zu einer andern, hôhern und edlern Geſtalt, das iſt zu Kupffer durch allerhand Umſtånde, ſo hier eine andere oder mehrere Durcharbeitung und Durchkochung veranlaſſet, håtten angedey-

hen können und müſſen: wiewohl man hierbey doch nicht auf die Grille mancher Alchymiſten, welche aus ihrer, auch glücklichen Arbeit die gantze Natur einſehen zu können, und die Natur-Lehre darnach einzurichten unglückſelig ſich unterwinden, verfallen muß, als ob die Metallen in Ertzen, ſo zu ihrer Geſtalt, Feſtigkeit, Geſchloſſenheit und alſo Ruhe gediehen, z. E. das Silber im Glantz, das Gold im Kieß u. ſ. w. annoch wachſen und zunehmen könten, als dergleichen Metall Veredelung oder edler Metallen Zunehmung wohl auſſerhalb denen Ertzen nicht zu laugnen ſtehet; ſondern man, ohne des Mangels an Beweiß zu gedencken, zu vermuthen hat, daß dergleichen innerliche Bewegung, die auf die Art im Ertz geſchehen müſte, ohne Zerſtörung des gantzen Gemenges oder Ertz-Cörpers, nicht angehen würde; und von Zerſtörungen gebe ichs zu, daß die Ertze in Ruhe nicht bleiben, aber nicht zu ihrer Verbeſſerung, ſondern zu ihrem Untergang. Die Vermuthung nun von derer Eiſen- und Kupfferkieſe cörperlichen Einſtämmigkeit, inſonderheit von der Abſtammung dieſer von jenen wird zwar nicht wenig dadurch beſtärcket, daß die Kupfferkieſe ſelten mit dem Tage, oder gleich unter der Damm-Erde ſich erheben oder anfangen, die Eiſenkieſe hingegen ſich insgemein alda bald angeben, ja, wo auch jene ſich bald vorfinden, ſolches doch ſelten und ſparſam angemercket wird, dieſe aber ſich nicht allein überall und alsbald in ungeheuren Lagern, Stockwercken, Bäuchen und

Neſtern

Neſtern ausweiſen, ſondern auch nach und nach von jenen begleitet werden: doch will dieſes zur Beantwortung der Frage nicht zulånglich ſeyn, ſondern die Beſchaffenheit des Tiefſten hat man hierbey vornemlich in Erfahrung und Betrachtung zu ziehen. Hier iſt nun abermahls gar nicht zu zweifeln, daß Eiſenkieſe nicht auch im allertiefſten, auch im Mittelpunct der Erden, ſich enthalten ſolten, denn ſowohl ſich oben her, ſoweit wir arme Wůrmer in dieſen ungeheuren Klumpen etwan hinein wůhlen kŏnnen, Urſachen begeben, wobey es die Natur mit ihrer Ertzmachung und Ertzwerdung im Kieß nicht weiter als zum Eiſen hat kommen laſſen kŏnnen, ſowohl mŏgen ſie ſich in dem innerſten auch zu tragen: Allein ich rede hier von Ertz-Gången, die wo nicht gar vom Tage hinein, doch von oben mit Kieſen niederſetzen, und da habe ich bis dato zweyerley Antwort erhalten, daß man noch nicht wiſſen kan, welche Meynung man erwehlen ſoll. Einige wollen zwar wiſſen, daß ſich mit des gemeinen, das iſt, martialiſchen Kieſes Verlierung der kůpffrige oder das Kupffer-Ertz deſtomehr vorfånde, oder bey dieſes Vorfindung jener ſich verliere.

Nun kŏnte es auch wohl ſeyn, und wåre nach meiner Vermuthung faſt leicht zu gedencken: Aber vor erſt hat es mit einer Teiffe an etliche wenige hundert Lachter, wohin wir, ja kaum, und ſelten genug mit allen unſern Berg-Bau gelangen kŏnnen, in dergleichen Betrachtung noch gar wenig zu ſagen, und von auswårtigen Bergwercken

hat mir noch nicht eigentliche zuverläßige Nachricht werden wollen; Vors andere hat man mir ein andermahl wiederum berichten wollen, daß die Kieſe im tiefſten ſich zwar manchmahl verlohren gehabt, aber auch wieder vorgefunden hätten, und alſo gleichwie über ſich alſo auch niederzu ab- und zufällig wären; und drittens würde dieſe Anmerckung auſſer der groſſen Bemühung, ſo zur Gewißheit, Bekräfftigung und alſo vielfältiger Beaugenſcheinigung in dergleichen Sachen erfodert wird, eine ſolche Behutſamkeit in Anmercken und Beurtheilen koſten, dergleichen weder in einem ungelehrten Bergmann allein, noch in einem unbergmänniſchen Gelehrten allein muß geſucht werden, (wo doch auch durch Gelehrſamkeit nicht eben Latein und dergleichen Schulweißheit, ſondern Natur-Forſchung zu verſtehen iſt.)

Was nun den Kupfferhalt in allen und jeden Kieſen, ſie mögen Kupfferkieſe oder Kupffer-Ertze heiſſen, anlanget, ſo habe ich denſelben auf unterſchiedliche Art und Weiſe herauszubringen geſucht, auch, wo es deſſen nur eine Spur betroffen, doch denſelben nicht unentdeckt gelaſſen. Was diejenigen betrifft, die viel Kupffer, ja die auch nur ein Pfund deſſelben halten, ſo iſt es bekannt daſſelbe herauszubringen, wenn man ſie erſtlich nur nach gemeiner Probirer Art, ungeröſtet, durch Hülffe geſtoſſenen Glaſſes zu Rohſtein, hernach dieſen Rohſtein unter der gewöhnlichen Beſchickung, mit ſchwartzen Fluß im Kupffer-Tiegel im Wind-Ofen zu ſchwartz Kupffer, und das

ſchwartz Kupffer endlich im Probier-Ofen Gar machet; wiewohl es bey ſo leichter Verbrennlichkeit des Kupffers in gar arm küpfrigen Kieſen Behutſamkeit und Erfahrenheit koſtet, etwas zu erlangen. Da ich nun viele Kieſe unſeres Gebürges antraff, aus welchen weder ich, noch der geübteſte Probirer von dieſem rothen Metall etwas auf dieſe Art cörperlich darſtellen konte, gleichwohl die Frage mir nicht aus dem Sinne wolte: Ob nicht zum wenigſten Spuren davon in einigen ſeyn könten, ſo dachte ich auf andere Mittel und Wege, darhinter zu kommen. Das äuſſerliche Anſehen ſchien mir anfänglich Gelegenheit zum Beſcheid zu machen, allein ich fand daſſelbe bald betrüglich; denn, ſo lange ich Kieſe, die viel Kupffer halten, und nicht zuſehr mit Arſenic überſetzet ſind, vor mir hatte, ſo fiel mir zwar, zumahl aus Dargegenlegung anderer aus ihrer hochgelben und grünen Farbe das darinnen ſeyende in die Augen; Eine wenige Spur aber kan man aus der Farbe nicht bemercken, und hernach, welches das vornehmſte, ſo kam mir Kupffer-Ertz vor, ſo ſehr blaß und doch reich an Kupffer war, hier ſtunden die Ochſen am Berge. Nemlich: Kieß der hochgelb und grün ſieht, iſt zwar allezeit vor küpfferich ja vor Kupfferreich zuverläßig anzunehmen; aber man kans darum nicht umkehren noch ſagen, daß ein blaſſer, ich will nicht ſagen, gar nichts, ſondern nicht auch reich an Kupffer ſeyn ſolte, und dieſes von des Schwefels Mangel und hingegen des Arſenics Ubermäßig-

keit. Ich wanderte ſofort über meine, ſowohl rohe, als durchbrannte Kieſe, ja auch über derer-ſelben Eiſen-Regulus mit Eßig, wie auch mit Salmiac-Spiritus her, weil mir beyfiel, daß Frau Venus in dergleichen Waſſern ſich ſonſt gerne badet und ausziehet, aber ſie wolte ihre grünen und blauen Kleider gar nicht vorzeigen, ſondern Mars hielt ſie gäntzlich verdeckt, ich mochte auch darauf lauren, ſo lange ich wolte. Und wo ſie hier ja einige Grüne ablegte, ſo waren es gewiß ſo kupffrige Eiſen-Könige und von ſolchen Kieſen, wo ſich das Kupffer cörperlich in der gemeinen Probe erwieß, und man nicht nöthig hatte, dieſelbe mit Eßig und dergleichen ſauren Waſſern zu quälen. Endlich gieng ich mit ihnen den Weg der Vitriolirung, ſowohl durch Lufft als durch Feuer; ich legte dergleichen Vitriol gegen pur martialiſchen, der durch Kunſt aus Eiſen mit Vitriol-Oel gemacht, und alſo zuverläßig rein von allen Kupffer iſt, dargegen, aber da war kein Unterſchied an Farbe zu ſehen, welcher ſo was vermuthete weniges vom Kupffer hätte angeben können; Ich koſtete, da fing das liebe Thiergen zwar an, mit Widerwärtigkeit ſich hervor zu thun; weil aber ein Vitriol, der mit etwas Alaun vermengt, obgleich ſonſten gantz rein von Eiſen iſt, wie nicht ſelten aus ſchiefrigen und ſchwartz kneiſigen Kieß-Gebürge, z. E. von Bräunsdorff vorfallt, auch der Hungariſche gewachſene ſelbſt iſt, durch ſeinen auf der Zunge widerlichen Anfall ein eben ſo flemiſches Angeſichte machet, als wenn er kupf-

rich

rich wäre, daß man es nicht ſogleich unterſcheiden lernet, wie mir denn ſelbſt dieſes lange Zeit unbekannt geweſen iſt, ſo konte ich hieraus auch nichts niederſchreiben, ſondern ich muſte den Martem wieder um Hülffe biteen, und dieſer zog endlich die Venus aus ſolchen Vitriolen, und aus ſolchen Kieſen hervor, wo ich ſie ſelbſt nicht vermuthend geweſen wäre. Nemlich, kurtz: Man löſe nur den Vitriol in gemeinen Waſſer auf, und thue einen blancken Eiſen-Drat hinein, ſo wird ſich das Kupffer nicht allein gleich herbey finden und zuſehends das Eiſen Kupfferroth anfärben, wenn auch gleich nur die allermindeſte Spur darinnen iſt, ſondern auch wohl gar mit einer Kupffer-Rinde überziehen, da mittler Weile das Eiſen ſich verzehret und theils in das Vitriol-Gemenge gehet, theils zu Boden fället, und dieſes ſo lange das mindeſte Kupffer darinnen iſt, dergeſtalt, daß man auf dieſe Art einen kupffrigen Eiſen-Vitriol am allerbeſten und vollkommen reinigen kan, wie unten im 14. Capitel vom Vitriol, mit mehrern wird gedacht werden.

Andere Wege wuſte ich nicht, und weiß ſie noch nicht, doch iſt der letzte in danckeln Exempeln auf die Frage: Ob Kupffer im vorſeyenden Kieß enthalten, noch ſo zulänglich, daß, wenn man hieraus nur auch die andere, wieviel Kupffer im ſelbigen ſey, entſcheiden könte, man einen beſſern weder zu wünſchen noch zu hoffen hätte, wie wir nun aus wenigen von denen Graden des Kupfferhalts in Kieſen, nach einigen Anmerckungen vom Metall-

halt derer Ertze insgemein, hören wollen. Was die edlen Metallen, das iſt, Gold und Silber betrifft, ſo iſt der Halt in einigen ihrer Ertze, nemlich im Glaß-Ertz und rothgülden Ertz ziemlich oder doch ſoweit beſtändig, daß jenes, wenn es recht derb und ohne alle Bergigkeit iſt, allemahl über die Helffte, und gemeiniglich um zwey Drittheil; dieſes, wenn es gleichfalls recht rein und fein iſt, insgemein gegen die Helffte auch wohl drüber an Silber und niemahls wenig zu geben pfleget. Wobey aber freylich auf die eigentlichen, weſentlichen Kennzeichen dergleichen Ertze zu ſehen, denn ein ſolches mit nichten Glaß-Ertz iſt, welches ſich nicht ſchneiden, prägen und hämmern läſſet, welches manche, um in ihren Stuffen-Cabinets nur fein viel Nummern und groſſe Handſteine unter dieſem Titel zu verkauffen, ſo genau nicht angeſehen wiſſen wollen; ſo kan auch ein rothgülden Ertz zufälliger Weiſe in einiger fremden Beymiſchung ſtehen, wie man aus deſſen dunckeln, nemlich nicht Zinnober-rothen, ſondern braunrothen Farbe an Bräunsdorffer ſehen kan, und alſo in einem weit unter die Helffte, und nach der verſchiedenen Zufälligkeit bald ſo bald anders ſtehenden Halt bleiben. In denen meiſten Ertzen aber iſt der Gehalt an edlen Metallen ſo veränderlich, daß man noch lange nicht ſo was gewiſſes als von Glaß und rothgülden Ertz wahrnehmen kan. In Bley-Glantz iſt bald ein halb Loth, bald eins, bald zwey, drey, zehn und mehr Loth Silber, von einem ſolchen nicht zu gedencken, wo er zu Marcken

kömmt,

kömmt, und wo freylich edle Geſchicke, von weißgülden Ertz inſonderheit, obgleich offt ſehr unmercklich mit einbrechen; das Kupffer-Ertz iſt in Anſehung des Silbers auch überaus ſteigend und fallend, und hier habe ich angemercket, daß daſſelbe, wenn es zu lothen beginnet, von ſchwartz-grauer Farbe iſt, da man es denn Fahl-Kupffer-Ertz heiſſet, und wenn es zu marcken anfänget, die ſo gar ſchwartz graue Farbe etwas verlieret, wo denn der Nahme Fahl-Ertz gebrauchet wird; Ja, was das weißgülden Ertz betrifft, als welches, ſo viel ich erkannt habe, allerdings Kupfferhaltig iſt, ſo glaube ich, daß es vom Fahl-Ertz nur ſoweit unterſchieden ſey, daß daſſelbe eines Theils am Silber-Halt ſehr hoch, nemlich zu 10, 20, 30. und mehr Marcken geſtiegen, hingegen an Kupffer geringer geworden iſt; ſolcher Geſtalt kan das weißgülden Ertz eine ſo eigentliche Silber-Ertz-Claſſe, gleichwie das rothgülden, ob es gleich ſo klinget, mit nichten ausmachen, denn es nicht allein an Silber-Gehalt ſo gar ſehr unbeſtändig iſt, ſondern ſich auch darinnen das Kupffer nicht ein geringes zueignet, welches man von keinem rothgülden Ertz iemahls wird ſagen können. Was die unvollkommenen oder vielmehr unedlen Metallen anlanget, ſo befinden ſich dieſelben in ihren Ertzen noch in mehrern Exempeln von einem beſtändigen Gehalt als die edlen, wie wir inſonderheit an Bley-Glantz, weiß- und grünen Bley-Ertz, Zinn-Graupen, Eiſenkieß, und Zinnober zu erkennen haben. Glantz hält

insge-

insgemein zwey Drittheil auch noch was mehrers Bley, und ich habe noch keinen geſehen, der nur unter die Helffte herunter fallen ſolte, von wenigen Pfunden gar nichts zu gedencken; Eben dieſes und mit noch was mehrerer Beſtändigkeit hat man vom Zinn in denen ſo genannten Zinn-Graupen anzumercken; weiß und grün Bley-Ertz hält ordentlich über drey Viertheil an Bley, und niemahls darunter, wenn auf deſſen unglaubliche Flüchtigkeit nur Achtung gegeben wird; Schwefel-Eiſenkieß giebt allezeit gewiß um drey Vierthel metalliſche, nemlich Eiſen-Erde, und obgleich die etwan noch beyinſeyende auch ein weniges betragen möchte, ſo iſt doch an deſſen flüchtigen nemlich Schwefel Antheil nicht leicht mehr und nicht weniger als auf ein Viertel Rechnung zu machen; Arſenicaliſcher oder Gifftkieß, welcher auch allezeit eine Eiſen-Erde zu ſeinem Beſtand-Weſen hat, wenn er recht rein und derb iſt, läufft an dieſer auf einerley Gehalt hinaus, und man hat ſich nur allezeit, eines Drittheils und noch was mehrers an Fliegenſtein oder Gifftmehl zu verſehen; Zinnober-Ertz hat manchmahl was fremdes in ſeiner Miſchung mit in ſich eingeflochten, und erzeiget ſich alſo nicht allemahl in ſeinem gehörigen ſchön rothen Character, ſondern ſiehet zuweilen braunroth und dieſes auch mehr und weniger faſt als ein braunrother Eiſenſtein aus: Wenn er aber zu rechter Vollkommenheit und Reinigkeit gediehen, ſo findet man ihn doch einmahl wie das andere in Proportion des Schwefels

fels und Queckſilbers, nemlich zu 1. gegen 6. biß 7. Doch damit wir nicht zu weit vom Zweck abkommen, (wobey nur noch dieſer Wunſch nicht zu vergeſſen, daß doch die Herren Probirer, als welche hierzu allein rechte Gelegenheit haben, diejenigen Proben, welche ihnen in deutlichen reinen Stüffgen, aber nicht in einem unkentlichen Mehl-Gemenge, gebracht werden, ſowohl wegen ihres Herkommens und Anſehens, als auch inſonderheit wegen ihres theils edel- theils unedelmetalliſchen Gehalts fleißig und beſtändig anmerckten, und in ein beſonderes Büchel trügen, doch auch nicht vergäſſen, die ihnen dabey vorgefallenen Zweifel mit beyzuſchreiben, als wodurch man endlich aus Gegeneinanderhaltung ſo vieler tauſend, von ſo verſchiedenen Probirern gemachten Proben, endlich zu gewiſſen Sätzen von derer Ertze metalliſchen Miſchungs- Proportionen ſicher gelangen würde,) ſo will ich nur noch dieſes gedencken, daß einige oberwehnter Ertze, nemlich Spieß-Glaß und Bley-Glantz ſowohl an Maſe ihrer Schwefel- und Metall-Miſchung, als auch an Art ihres flüchtigen, nemlichen Schwefel-Antheils, ja faſt an Flüchtigkeit ihrer, es ſey gantzen oder nur halben Metallheit, anbey an Scheidlichkeit ihrer Metallheit vom Schwefel nicht wenig übereinkommen; inſonderheit, daß dieſelben alle, vor allen, oder doch denen meiſten Ertzen in ihrer Miſchungs-Art, in ſo einerley Proportion an Metall und Schwefel gefunden werden, daß zum wenigſten ihr Metall das übrige Ertz-Antheil

alle-

allemahl überwieget, dieſes hingegen jenes niemahls überwiegen wird; ferner daß nach dieſem die Zinn-Graupen, der Zinnober, das Glaß-Ertz und das rothgülden Ertz wohl die erſten ſeyn dürfften, von deren Metallheit man was zuverläſſiges und beſtändiges anmercken können würde.

Um nun auf unſere Kieß-Kupffer-Ertze zu kommen, ſo habe ich derſelben nicht allein ſehr viele, verſchiedene, reiche und arme, chriſtliche und heydniſche Sorten zur Probe gezogen, ſondern auch diejenige Vorſichtigkeit gebraucht, welche bey ſolchem Probiren, wo Anmerckung und hieraus Erkentniß der Mineralien gezogen werden ſoll, in der allergenaueſten Beſchauung, hinfolglich in Zerſetzung, Ausklaubung und Reinigung des zur Probe genommenen Stuffwercks ſchlechterdings und im höchſten Grad nöthig iſt. Da fand ich denn zwar, daß dererſelben Kupffer-Gehalt nicht eben gar zu ſelten biß gegen die Helffte des Gewichts hinanſteiget, aber auch zugleich, daß er zum öffterſten ſehr herunten bey 4, 3, 2, biß 1. Pfund bleibet, hinfolglich ſo verſchiedentlich iſt, als man von einem ſo genannten unedlen Metall in keinem rechten Ertze in der Welt finden wird, welches gewiß mehr Aufmerckung verdienet, als man es bißher derſelben werth geachtet hat. Vom Bley, Queckſilber und Spießglaß-Regulus es nicht zu wiederholen, als deren eigentliche reine Ertze an ihren metalliſchen Gehalt nicht allein niemahls ſo tieff herunter kommen, ja zu dem einmahl bewieſenen Gewicht ſich beſtändig hinan-

hal-

halten, ſondern auch nimmermehr ſo gar ſehr diſferiren, (aber nemlich dasjenige wenige nicht gerechnet, welches an ſothaner Metallen-Gewicht wegen ihrer Flüchtigkeit, Verbrennlichkeit und Verſchläcklichkeit vielmahls leicht verlohren gehen, ich will nicht ſagen, aus Unachtſamkeit ja Unverſtand verſudelt werden kan,) ſo kan man doch dieſes dem Zinn nicht nachſagen, ſondern auch zu dieſem in ſeinem eigentlichen und reinen Ertz, ſo man Zinn-Graupen, auch Zinn-Granaten nennet, ſich nicht allein eines faſt gewiſſen, ſondern auch niemahls anders als ſehr reichen, nemlich über die Helffte in die zwey Drittel ſteigenden Ausbringens gewiß verſehen. Ja es iſt glaublich, daß der Kupfferhalt im Kieß auch öffters weit unter einem Pfunde iſt, weñ ihn nur die kleine Probe ſo erhaſchen könte, wie doch die allzugeſchwinde und leichte Verbrennlichkeit und Verſchlacklichkeit nicht vergönnen will. Und was glaublich, da aus anderweitigen Proben, inſonderheit aus der Vitrioleſcirung, worinnen ſich die Venus auch faſt in der kleinſten Spur nicht verſtecken kan, offenbar und am Tage, daß Kieß-Ertze insgemein, wie ſie in förmlichen Bergwercken auf Klüfften und Gängen brechen, küpffrig ſind; wobey noch dieſer nicht geringſte Umſtand, zum wenigſten zu fragen kömmt, ob nicht derjenige Kupfferhalt, der beym ſchwartz Kupffermachen allhier über die Rechnung nach dem eingewogenen probirten eigentlichen Kupffer-Ertz zu erwachſen pfleget, von denen Stein-oder Schwefel-oder Eiſen-

Kieſen

Kieſen insgemein, deren man ſonſten nur einige vor kupfrich anzuſchreiben pfleget, herrühre. Hieraus erhellet denn endlich, was vom Kupffer im Kieß, in Anſehung des Kieſes allereigentlichſten Grund-Miſchung zu halten ſey? Es weiſet nemlich deſſen Gehalts allzugroſſe Verſchiedlichkeit, welche von 1. biß auf 30, 40. und drüber, und diß durch alle gantze und halbe Zahlen gehet, ſo etwas an, wobey man, gleichwie bey andern vorhin gedachten Ertzen, gewiſſe Sätze nicht formiren kan; man müſte denn ſoviel Claſſen als Zahlen von Kieß-Kupffer-Ertzen aufrichten, unbeſtändige Anmerckungen zu beſtändigen Sätzen, und ieden Exempel eine beſondere Regel machen wollen; wo man alſo nur gewiß zu erkennen hat, daß das Kupfter zur eigentlichen Grund-Miſchung des Pyritæ nicht gehöre, ſondern ohne deſſelben Beſtandweſens Zernichtung ſowohl davon ſeyn, ſowohl der Pyrites daſſelbe ohne ſeine Zerſtörung in ſich leiden kan, und alſo hier nur als was ab- und zufälliges anzuſehen iſt. Daß dieſe ſo gar verſchiedentliche Ab- und Zufälligkeit des Kupffers, in einer verſchiedentlichen Zubereitung und Kochung derer Kieß-uranfänglichen Grund-Stücken, und dieſe etwan in Anſehung der Zeit, der Lagerſtätte, derer anrührenden Dinge, und derer Zugänge von Lufft und Wärme, gleich bey der erſten Grundlegung dieſes Ertzes zu ſuchen ſey; ſolches erſcheinet unter andern daher, weil, ie mehr Kupffer darinnen ſich vorfindet, ie weniger Eiſen innen iſt, und alſo dasjenige, was Eiſen hat

werden ſollen, zu Kupffer ſich angeſchickt hat und geworden iſt. Und daß ſothane Zufälligkeit nach des Kieſes einmahl vollendeter Ausgeburt und Verſchlieſſung deſſen Mutter, ſich nicht verändern, und ſo wenig ſteigen als herunter fallen könne, ſondern das Eiſen, das einmahl im Kieß fertig worden iſt, zu Kupffer nicht werde, vielmehr Eiſen bleiben müſſe, wie einige wohl vorwenden möchten, das iſt ſo lange die ſicherſte Meynung, ſo lange dergleichen Vorwand ſeinen Beweiß nur in alchymiſtiſcher Einbildung ſuchet, und die Vermuthung ſehr ſtarck bleibet, daß wo das Metall in einem Ertz noch wachſen und ſteigen ſolte, dieſenige zum Wachsthum gehörige Regung und Bewegung, vielmehr zu einer ſolchen Auseinanderſetzung und alſo Zerſtörung des geſamten gemiſchten Cörpers ausſchlagen würde, dergleichen wir eben an Kieß und Kobold ſehen, wenn eine auflöſende Witterung das ruhende Ertz aufbringet, und rege macht.

Zu beklagen iſt es, daß man dieſe ſo gar groſſe Kupfferhalts-Veränderlichkeit nicht allemahl von auſſen abſehen, noch gewiſſe Merckmahle darüber errichten kan, und dahero der erfahrenſte Ertzkenner über Vorzeigung dieſes und jenes Kieß-Stuffwercks in Beurtheilung mehrmahlen die Achſeln zucken muß. Die Derbheit und Dichtheit des Ertzes will manchmahl ein Zeichen zu dergleichen Erkentniß aufbringen, kan aber auch nicht allemahl die Gewehre leiſten; maſſen z. E. einige Bolliſche Muſchel- und Schnecken-

Kieſe, welche doch an Gediegenheit und gedrungener Klarkörnigkeit, ſchwerlich ein Kieß in der Welt übertreffen kan, und doch kein Kupffer geben, mögen einem das Concept bald verrücken, ob ich wohl ſo viel angemercket, daß auf Einem Gange, in Einem Anbruche diejenigen Stuffen, ſo ſich an Derbheit und Schwere, vor dem bey- und auch wohl inliegenden ausnehmen, an Kupfferhalt allerdings was zu bedeuten haben. Die Structur oder der Bau, welcher entweder ſtrahlig, oder ſchalig, oder nur wie zuſammen gefloſſen und geſchmoltzen iſt, weiſet zwar die Verſchiedenheit des innern Weſens ſo weit an, daß wir wiſſen, daß die ſtrahlige Kieſe insgemein gar kein Kupffer, oder doch zum allerſeltenſten halten, die Schalen-weiſe überlegten gemeiniglich arſenicaliſch ſind, und in Betracht deſſen allhier koboldiſch, ja gar Kobold genennet werden; Aber damit iſt hier der Schwierigkeit, die ungezeichneten, gleichſam zuſammen gefloſſenen Kieß-Klumpen nach dem Kupfferhalt zu beurtheilen, noch nicht Erleichterung geſchehen. Die Farbe führet den Suchenden zu dieſem Zweck noch am nächſten, und ſo weit wohl zum ſicherſten, daß derſelbe ſich in deſſen gelben und grünlichten nur allezeit ſich gewiß zu verſehen hat, bey dem Marte die liebe Getreue auch anzutreffen; ja ie gelber und grünlichter der Kieß anſcheinet, deſto reichliger darinnen anzutreffen: Aber doch nicht mit ſolcher Erſtreckung, daß man aus dem Abweſen der Gilbe oder Grünlichkeit auch das nicht Daſeyn der Venus allezeit folgern

folgern könte. Denn obgleich dieſe Folgerung zum allermeiſten mahle zutreffen möchte, wenn zumahl nur von einer gewiſſen bekannten Refier vom Bergwerck, z. E. unſerer Freybergiſchen die Rede iſt: Allein das obenangeführte Exempel von einem gewiſſen ziemlichen weiſen Kupffer-Ertz, von dergleichen ich zwar mein Tage nichts mehr geſehen noch gehöret, noch einmahl geleſen habe, muß uns billig ſtutzig machen, in der Farbe gantz und allein zu beruhen. Am behutſamſten gehet man noch in Beurtheilung dergleichen Ertze, wo die Structur nichts bemercken will, wenn man neben der Farbe die Schwere, die Dichtheit und auch die Glantzigkeit mit zu Hülffe nimmt. Es iſt wahr, daß gedachtes Kupffer-Ertz, welches doch in die 40. Pfund giebt, gar blaß und faſt wie ein weiſſer Kieß ausſiehet, aber es iſt hingegen deſſen Dichtheit und Feſtigkeit, und gleichwohl Gilbige zu beobachten, und gewiß aus dieſen Merckmahlen, ſo ein Gemenge, dergleichen der pröckliche, glåntzende, von Arſenic ſtrotzende, auch eben daher glåntzende, und an metalliſcher Erde nicht ſchwer ſeyn könnende weiſſe Kieß oder Mißpickel iſt, gar nicht, ſondern ein mehr metalliſcher Cörper und zwar ein ſolcher, der ſich in dieſen Umſtånden gewiß als ein mit Arſenic überkleideter anlåſſet, und alſo küpfricher zu vermuthen. Aber wie kommen wir hier mit dem Fahl-Ertz, Fahlkupffer-Ertz, Kupfferglaß und Kupffer-Laſur zu rechte? Fahl-Ertz iſt ein graues, als weißgülden dunckelers, zu 1. biß 2. Marck Silberhaltiges Kupffer-

Ertz, ſo insgemein, wie auf dem Crőner und an der Halsbrűcke zu erſehen, nicht ohne gelbes Kupffer-Ertz zu brechen pfleget; Fahlkupffer-Ertz iſt danckler als Fahl-Ertz, und wird darum ausdrűcklich vom Kupffer benahmet, weil es deſſelben mehr, im űbrigen an Silber viel weniger in ſich beſchleußt, wie ſich bißher auf dem Propheten Jonas ausgewieſen; Kupfferglaß iſt noch danckler und neiget ſich gar zur Schwärtze, aus Urſachen, weil es ſehr Eiſenſchűßig iſt, dergleichen mir von den zwőlff Schlűſſeln bekannt; und Kupffer-Laſur nimmt ſich nebſt ſeiner danckeln Farbe mit ſeinen ſtahlblauen Farben aus, wiewohl der Mißbrauch auch eingefűhret hat, ein ſonſt gelbgrűnlichtes Kupffer-Ertz, ſo nur auf Klűfften mit blauen Farben ſpielet, Kupffer-Laſur zu nennen, und es ſcheinet daß Kupfferglaß bey den Alten keine andere Sache als Kupffer-Laſur bedeutet habe, ſondern gleichwie aus Glaſur Laſur, als aus Glaſur auch Glaß nach der allen Sprachen gemeinen von Geſchwindigkeit im Ausſprechen entſtehenden Wőrter Verkűrtzungen, und Zuſammenziehungen, entſprungen ſey. Nun kan man ſich hier zwar gleich von vieler Verantwortung loßmachen, wenn man dieſe Fahl-Ertze, Fahlkupffer-Ertze, Kupffer-Glaſur, Kupfferglaß und dergleichen, in die Kieß-Rolle nur nicht mit einnimmt, wie ſie denn zum eigentlichſten ſo wenig dahin gehőren, ſo wenig man ſich zu Erweiterung des Kieß-Reichs zu nőthigen Urſache hat, und ſowohl ich mich ſchon oben wider die ſchwartzen Kieſe geweh-

gewehret habe; ſo kan ich mich doch dererſelben als hier anverwandter Materien zu Beleuchtung derer Ertz-Farben, inſonderheit zu Erfindung derer Kupffergehalts Merckmahle, nicht gar entbrechen. Daß das Eiſen im puren Eiſenkieß nicht ſchwartz oder dergleichen wie ein Eiſenſtein, ſondern gilbig ausſiehet, daran iſt nichts anders als der Schwefel Urſache, als ohne welchen im puren Eiſenkieß nichts erfindlich, welches dem Eiſen dergleichen Farbe zutheilen könne; das derjenige Eiſenkieß, deſſen Schwefel nur mit was Arſenic vermiſcht iſt, von der Gilbe mehr in die Weiſſe fallet, und dieſes dem Arſenic beyzumeſſen ſey, daſſelbe wird auch niemand mit Grunde widerſtreiten können; daß es nichts anders als das Kupffer ſey, welches die gemeine Eiſen- und Schwefelkieß-Farbe an der Gilbe erhöhet, und biß zu einer grünlechten hinausſtreichet, daſſelbe iſt wohl gleichfals nicht in Zweifel zu ziehen: Aber, Aber! warum ſiehet ein Kießkupffer-Ertz, das 20. Pfund Kupffer hält an Farbe nicht ſo ausnehmend aus, daß man es von einem 10. pfündigen zu verläßig unterſcheiden könne, und warum geht es auch noch vielmahls ſchwer her, ein gar reiches von einem ziemlich armen auszuſehen? Dreyerley Urſachen vermuthe ich hierunter zu finden, nur daß ich nach der Gold-Wage ſo genau nicht angeben kan, welche unter denenſelben die erſte und vornehmſte ſey. Die eine iſt gantz gewiß der Arſenic, als welcher erſtlich dem Kupffer ſeine hohe Farbe überkleidet, wie aus dem weiß Kupf-

ſermachen bekannt iſt, und ſie alſo zu demjenigen Grad der Gilbe oder Grünlichkeit, wohin es das Kupffer mit dem Schwefel zu bringen pfleget, nicht kommen läſſet; und welcher hernach beym Kießkupffer-Ertz mehr als beym Kieß-Eiſen-Ertz, ja gleichſam alda als nothwendig und unentbehrlich finden läſſet, wie der aus denen Kupfferkieß-Ertzen flieſſende nur allezeit rauſchgelbige Roh-Schwefel klärlich genug darthut. Die andere iſt die Proportion des Schwefels gegen des Kieſes übriges Beſtandweſen, als welche ich zwar im puren Kieß-Eiſen-Ertz ziemlich überein und beſtändig angetroffen, aber im Kießkupffer-Ertz nicht allein überhaupt geringer, ſondern auch veränderlicher wahrgenommen; ja es will mir faſt vorkommen, daß der Schwefel und Arſenic in Kieſen einander ablöſen, dergeſtalt, daß wo dieſer iſt, jener ſich mehr eingezogen hält, und wo jener recht einkehret, dieſer zu Hauſe bleibet, inſonderheit beym Kupffer der Schwefel dem Arſenic allezeit etwas Platz mache, und zwar, ſoll ich ſagen, ich weiß es noch nicht gewiß, nach dem Maaſe des Kupfferhalts, welches an ſolchen Orten unterſuchet werden muß, wo mehr Kupffer-Ertze als bey uns vorkommen und gearbeitet werden. Die dritte rühret vermuthlich von einem Umſtande her, wovon ich im folgenden Capitel was weniges ſagen werde, nemlich von einer unmetalliſchen, rohen, undeterminirten Erde her, welche im Kieß gleichwie in vielen andern Ertzen zu ſuchen iſt, welche ſowohl nach ihrer Beſchaffenheit als

Menge

Menge die Ertz-Farben bald erhöhen, bald erniedrigen kan. Und dieſe dritte dürffte nebſt entweder des Schwefels-Ermangelung oder des Arſenics reichligerer Zumeſſung eben eine Urſache mit ſeyn, warum das mehrgedachte Hohenſteiniſche reiche Kupffer-Ertz ein ſo gar blaſſes Anſehen gewonnen hat, daß wenn nicht die ungemeine Feſtigkeit und Derbheit in die Augen fiele, man es leicht vor einen pyritam ſubflavum, oder gilbigen Kieß, oder doch nicht vor das, was es doch iſt, halten ſolte. Bey ſo beſtalten Sachen hat man bey Beurtheilung derer Kieſe nach den Farben nicht zu ſicher zu ſeyn, inſonderheit ſich nur nicht von der blaſſen verführen zu laſſen, obgleich in ſolchen Sachen, wo manchmahl viel Umſtände zuſammen betrachtet werden müſſen, die Farben noch das meiſte Licht geben, wie wir oben im dritten Capitel vernommen haben. Zuletzt muß ich noch beyfügen, daß im weiſſen Kieß gar kein Kupffer vorhanden iſt; ob und wieviel nun vom Kupffer in deſſelben Kieſes Anverwandten, im Kupffer-Nickel, einer Kupffer-röthlichen Kobold-Art zu finden ſey, daſſelbe muß erſt noch unterſuchet werden.

Das Achte Capitel.

Von unmetalliſcher Erde im Kieß.

Daß nebſt dem Eiſen und Kupffer im Kieß noch eine fixe Erd-Art enthalten ſey, welche weder Schwefel noch Arſenic, weder Eiſen noch Kupffer, und

gleichwohl auch ſonſten kein Metall iſt, noch geben will, ſolches habe ich anderweit ſchon berühret, und verdienet hier eine eigne Abhandlung als von einem eigenen Kieß-Grundſtück, welche wir um der Deutlichkeit willen in vier Abſchnitte theilen wollen, doch aber nicht ſowohl ausgeführt, als vielmehr nur in kurtzen Titeln andern zu weitern Nachdencken und künfftigen Achthabung angezeiget leiſten können. Denn 1) fragt ſichs hierbey: was durch ſothane unmetalliſche Kieß-Erde zu verſtehen ſey? 2) Ob man dergleichen ſonſten in Ertzen ſchon anmercken könne? 3) Ob derſelbe im Kieß würcklich zu erweiſen ſtehe, und 4) was ſie vor Natur und Eigenſchafft an ſich habe.

Was das erſte anlanget, oder wie man es mit dieſer unmetalliſchen Kieß-Erde annehmen müſſe, ſo hat man vor allen Dingen den Leſer vor einen Mißverſtand zu warnen, mit welchen ſich zwar einer, der mehr als ein gemeiner Handwercks-Phyſicus ſeyn, und die Lehre von Phyſicaliſchen Vermiſchungen verſtehen ſoll, zu ſeiner nicht geringen Beſchähmuug ſehr bloß geben würde, ſo aber manchen zum wenigſten eine Zeitlang von der rechten Einſicht aufhalten, und Gelegenheit zu unnöthigen Wortſtreit geben dürffte, wenn ich mich darüber nicht zum deutlichſten erklären wolte. Am allerwenigſten iſt hier die anklebende, eingeſprengte, quertzige, ſpäthige und dergleichen Erd-Berg-oder Stein-Art, noch ie etwas von ſolchen Antheilgen zu verſtehen, welches durch einen mechaniſchen Keil vom Kießſtuffwerck abgeſetzet,

geſetzet, und abgeſpalten werden kan: ſo iſt auch dasjenige nicht einmahl hieher zu ziehen, welches nur dem Auge ſcheidbar vorkömmt, wenn gleich wegen derer Partickelgen Kleinigkeit ein ſo zarter cuneus oder Keil, weder gemacht noch aufgeſetzet werden könte, wie denn in unſerm Ertz zuweilen ein ſo kleinkörniges, es ſey quertziges oder ſeleniſtiſches Berg- und Steinweſen, gantz dichte, gleich als nur ein Sand mit eingeſtreuet lieget, dergleichen ich eine Sorte aus dem Temeswarer Bannat beſitze, daß daſſelbe zu erkennen, ein ungewapnetes Auge faſt nicht zulangen will: ſo habe ich hier auch demjenigen falſchen Begriff vorzubeugen, den man ſich, dieſen erſten beyden Erinnerungen ohngeachtet, dennoch von denen ſo genannten Kieß-Nieren und Kugeln machen möchte, wenn man in denenſelben durch die Zerſetzung vielmahls allerhand ſandiger, ſteiniger, offt ſchwerkentlicher Theilgen anſichtig wird, welche man in dergleichen Kieß-Cörper, wo ſie mit ihm als Enthaltniſſe in einem geſchloſſenen Ey innen ſtecken, als zur Kieß-Miſchung gehörige Theile fälſchlich anſehen ſolte; gleichwie mir noch letztens ein dergleichen Nieren aus der Saltz-Grube zu Bochnia, über ein Pfund ſchwer zu Handen gekommen, wo weder von auſſen noch in einem Zoll tieff hinein, die allergeringſte Spur eines bergigen oder andern gemiſchtan, als eigentlichſt kieſigen Weſens zu finden, gantz inwendig, aber dergleichen wider alles Vermuthen zum Vorſchein kommen muß; und wie die kieſigen Schnecken- und Muſchel-

ſchelſtücken in gantz handgreifflichen Exempeln gar offters darthun. Sondern und vielmehr hat man durch die unmetalliſche fixe Kieß-Erde, ſo was von Kieß-Theilgen zu verſtehen, welches in die Kieß-Miſchung innigſt mit eingegangen, nemlich von deſſen ſowohl flüchtigen als fixen Erde in ihrer Vermengung, ſo verſchlungen, verertzet und durchfloſſen, daß man dieſelbe eben ſo wenig, als die andern Kieß-Partickelgen, z. E. den Schwefel, den Arſenic, das Eiſen, oder das Kupffer, mit den Augen, Brillen und Gläſern unterſcheidlich erkennen kan. Kalck, Thon oder Leimen können mit dem allerkläreſten Sand, Staub und ſo innig und gedrungen vermiſcht werden, daß das Gemenge dermaſſen vereinbaret, und dichte ſich erweiſet, als wenn es von lauter einerley Partickelgen beſtünde; Ein Kräuter-Safft oder vegetabiliſche Gummi, (gelatina,) kan mit einem Kräuter-Hartz, (reſina) noch genauer unter einander gemenget werden, wie man an einer recht feinen Pillen Maſſe ſehen kan; und dergleichen Gemanſche alles heiſt noch gar nichts gegen diejenige Miſchung, in welcher die unmetalliſche Erde im Kieß mit denen andern Kießſtücken ſtehet; ſintemahl in jenen Exempeln zu rechter Zeit und mit gehöriger Behutſamkeit ohne alle Gewalt, ohne Feuer, ſondern bloß durch Waſſer und alſo durch einen äuſſerlichen mechaniſchen Keil, die zuſammen gefügten Theilgen wieder von einander geſpalten und zerleget werden können, da man hier den Kieß, als einen pur ſolchen, zerſtoſſen,

waſchen,

waſchen, kochen und ſieden mag, und demſelben dennoch nimmermehr das geringſte, ſo wenig von ſeiner unmetalliſchen Erde, als von ſeinem Schwefel und dergleichen abgewinnen oder abſondern wird.

Wie dieſe Erde im Kieß entſtanden ſey, wird man zwar nicht ſo leicht erachten, aber doch leicht begreiffen, wenn man die Umſtände nur recht erwegen will. Wenn man dergleichen gedachte Kieß-Nieren inwendig genau anſiehet, ſo ſolte man meynen, daß die Kieß-Materialien, bevor ſie zu ſothanen Formen angediehen, ſchon beyſammen und fertig geweſen wären, alſo gleichſam nur als ein flieſſendes Metall oder weicher Brey ſich alda und in derjenigen Geſtalt, wo und wie man ſie findet, eingeleget und mit der Zeit verhärtet hätten; zumahl ſcheinet dieſes daher eine Wahrſcheinlichkeit zu haben, weil in ihrem innerſten nicht ſelten ſolche Stückgen von Quertz, auch ſelenitiſchen und ſpathigen Gebürge ſich vorfinden, als wenn ſie wo anders her durch eine Verſchwemmung unter ſothanen vermeynten Zuſammenfluß wären übernommen und eingepackt worden. Allein um folgenden Urſachen willen iſt es ſchlechterdings unmöglich dergleichen Vermuthung ſtatt zu geben. Denn wie käme es denn erſtlich, daß ſothane offenbare Stein-Arten nur allezeit in dem innerſten als der Kern enthalten, da ſie doch viel leichter, als das Kießgemenge an ſich ſelbſt iſt, und alſo dieſes jenes, gleichſam als ein flieſſendes Metall die Schlacken von ſich, zum wenig-

wenigſten aus dem Mittel geſtoſſen haben würde; zum andern ſind dergleichen Berg-Arten manchmahl ſo zart und blätterig, daß ſie faſt auf dem Waſſer ſchwimmen möchten; drittens mit dem Kieß-Gemenge ſo durchſetzet, verwickelt und eingefüget, daß man es von einem zuſammen gepackenen ſteinigen, ertzigen Gerölle, dergleichen anderweit, ſowohl auf Klüfften und Gängen, als auch in der Damm-Erde und in Seiffenwercken nicht unbekannt, gar wohl unterſcheiden kan; und endlich viertens, welches das vornehmſte iſt, ſo iſt NB. der Eiſen-Kieß nicht flieſſend zu machen, welches doch wohl müglich ſeyn müſte, wenn er ehedeſſen im Fluß geweſen wäre, vielmehr daß er in einer ſolchen Miſchung ſtehet, welche die Kunſt weder durch Fluß, noch durch andre Manier jemahlen zu leiſten vermögend geweſen iſt, und welche, wenn ihr vom Feuer zu einer Flieſſung zugeſetzet wird, gäntzlich und unwiederbringlich auseinander gehet. Da nun dergleichen Meynung nicht einmahl von ſolchen Exemplarien ſtatt finden kan, wo die im innerſten quertzigen oder kalckartigen Stückgen einen geſchehenen Zuſammenfluß ſchon vermeynt fertig geweſener Kieß- uñ Geſtein Cörpergen doch noch den meiſten, obgleich nichtigen Schein vor dieſelbe geben möchten, ſo wird man hier noch weniger aus ſolche Kieß-Nieren und Kugeln, welche durch und durch einerley ohne alles ſteinigen, fremden Weſens ſind, etwas davor aufbringen können. Vielmehr iſt alſo davor zu halten, gleichwie ich im Capitel von

Erſchaff-

Erſchaffung und Erzeugung des Kieſes darge- than, daß auf eben der Stelle, wo dieſe Nieren findlich, und zwar aus den gleich vorliegenden Materien in der gleich unterliegenden Mutter, durch anderweit, Dampff- und dünſtweiſe herkommende, zeitigende, kochende, verwandeln- de, fruchtbarmachende, ſchwängernde, umfor- mende Ertz- und Stein-machende Erdſäffte, nicht allein materialiſch erzeuget, ſondern auch zugleich in eben der Würckung und Zeit bildlich, förmlich und kuglich erzeuget worden, und die innerlichen, ſichtlichen, ſteinigen Berg-Arten, weil ſie nicht in allen dergleichen Nieren, noch alſo ſich beſtändig darinnen finden laſſen, zufälliger Weiſe entſtanden ſind. Ja eben dieſe ſichtlichen Berg- Arten, ſolten faſt nicht allein ſchon Zeugen abgeben können, daß dergleichen auch unter dem eigentli- chen Kießgemenge verſchlungen, und in ihrer Wurtzel mit in begriffen ſeyn mögen, ſondern auch zu ſagen, was ſie vor Natur, ob quertzige, oder kalckige, oder ſpäthige vorher an ſich gehabt haben, ehe ſie in die Kieß-Miſchung eingegangen ſind. Nemlich, daß wir nun nur bey derjenigen unmetalliſchen Erde bleiben, welche von denen andern Kieß-Materien, ſowohl flüchtigen als metalliſchen gantz in ſich, und zwiſchen dieſer ihrem Gefüge verſchlungen, gantz verborgen, und alſo im Kieß innigſt und urſprünglich ſowohl als das übrige aller ſeiner Theile lieget, ſo fragen wir gleich hiernächſt.

Zum andern: Ob man denn aus andern Ertzen

Exem-

Exempel und Veranlaſſung habe, dergleichen auch im Kieß zu ſuchen? Ich kan zwar nicht ſagen, daß zu meiner Erfindung dieſes Weſens mich etwas anders auſſer der Kieß-Zerlegung vermocht hätte, ſondern, daß ich vielmehr nach Befindung des Kieſes mich erſt nach anderweitigen Exempeln umgeſehen, denn ſonſten mir die Frage nicht einmahl eingefallen ſeyn würde. Ich fand, wie ich hernach melden will, im Kieß etwas, welches kein Schwefel, kein Arſenic, und gleichwohl auch vor keine metalliſche Erde paßiren konte, und da mich etwan ein und anderer Zweifel bey meinem Einfall eines dritten oder Mittelweſens, ſo weder was flüchtiges noch was fix metalliſches wäre, nicht gleich zu aller Selbſt-Zufriedenheit und Uberzeugung kommen laſſen wolte: ſo durchwanderte ich andere Ertzſtätten mit der Frage: Ob es denn ſo was ſeltſames, unglaubliches, unmögliches und unerweißliches ſey dergleichen vorzuwenden, und ſiehe, ich fand Zeugniſſe, davon ich die zwey vornehmſten, welchen wohl niemand leicht den Beyfall verſagen wird, hier aufführen will, nemlich den blaufarben Kobold und das Wismuth-Ertz. Kobold, ſo zur blauen Farbe gebraucht wird, kömmt dem Gifftkieß, weiſſen Kieß oder Mißpickel ſo wohl äuſſerlich als innerlich ziemlich gleich, nur daß dieſer ſich in einem gar ſchwartzen Glaſe verlieret, da hingegen jenes ſeine Erde in ein ſchön blaues Glaß zu bringen iſt. Gleichwie nun im weiſſen Kieß zur Grund-Erde etwas Eiſen lieget, ſo ohnfehlbar die Urſache zur

ſchwar-

ſchwartzen Farbe ſeines Glaſes bringt; und gleichwie hinter der Tinctur und Farbe derer Gläſer insgemein etwas metalliſches ſteckt, wie ſolches zwar nicht ſowohl die Zerlegung, als die Zuſammenſetzung, welche ohne dem nachdrücklicher im Beweiß als die Zerlegung iſt, nemlich die Machung derer Amauſen bezeuget; da hiernächſt alle blaue mineraliſche Farbe, ſie ſey von Natur oder durch Kunſt gemacht, z. E. Laſurſtein, Kupfferblau, Bergblau, blauer Vitriol von nichts anders als vom Kupffer herrühret; und endlich da ſich das Kupffer in der bekannten Kobold-Art, ſo man Kupffer-Nickel nennet, bey dem Kobold insgemein offenbarlich zeiget: ſo ſolte es ja wohl nicht ungereimt ſeyn, auf die Gedancken zu gerathen, daß die weltberühmte blaue Kobold-Farbe von einer Erde herkomme, die nicht allein vor erſt insgemein metalliſch, ſondern auch inſonderheit kupffrich ſey. Da nun gleichwohl aus Kobold auf keinerley bißher bekannte Art und Weiſe etwas Metall, es ſey Kupffer oder ein anders, das zum wenigſten gegen das meiſte Theil ſeiner Erde, nur in der geringſten Gewicht-Zahl in die Augen fiele, auszubringen iſt, wie ſoll man anders als gedencken, daß ſeine Grund-Erde, wo nicht gar, doch am allermeiſten unmetalliſch, roh, undeterminirt, nemlich roh-erdig, ſandig und alſo leicht zu verglaſen ſey? Doch was ich anderweit von allen Ertz-Proben faſt zum Eckel erinnert habe, daſſelbe muß ich hier auch beſonders einſchärffen, zum wenigſten um mir hierwider zu

machende

machende Zweifel gleich abzulehnen; nemlich, daß man zu Erörterung dieſer Wahrheit Kobold-ſtuffwerck nicht ins Gelack nein nehme, ſondern ein ſolches auskörne und ausklaube, welches vom äuſſerlichen Quertz, als welchen es insgemein und offters ſehr zart und unſcheidbar eingeſprengt an ſich hat, zum höchſten rein, und alſo an eigentlichen Ertz-Gemenge, ſo man Kobold heiſſet, gantz durch und durch vollkommen derb ſey; denn ſonſten es freylich mehr als zuviel unmetalliſche Glaß-Erde ſetzen würde, von welcher aber hier eben ſo wenig die Rede, als wie ein blaues Glaß zu hoffen iſt. Dieſe eigentliche blaue Farben Kobold-Erde träget insgemein ein Drittheil gegen deſſen flüchtiges, arſenicaliſches Antheil aus, als welcher Arſenic eben dasjenige iſt, welches beſagte Erde durchdrungen, durchfloſſen und alſo geformet hat, daß ſie nicht zu einem bloſen Stein, ſondern zu einem Ertz, und zwar zu einem ſolchen, ſo einem metalliſchen, inſonderheit grauen küpffrigen und ſilbrigen Ertz gantz nahe gleichet, angediehen iſt. Das Wißmuth-Ertz, wobey auf deſſen hier abgeſehene Unterſuchung meiſt eben dieſe, nur itzo beym Kobold gemachte Anmerckungen zu wiederholen ſind, und dem Kobold am nächſten verwand und anhängend iſt, läſſet nach ſeiner Röſtung, in welcher es ein halb Metall von ſich flieſſen läſſet, ſo man Wißmuth auch Marcaſit heiſſet, eine Erde oder Stein zurück, ſo man Wißmuth-Graupen nennet; dieſe Erde giebt, gleichwie diejenige von Kobold, eine und ſchönere

blaue

blaue Farbe; dieſe Erde will abermahl kein Metall aus ſich erzwingen laſſen, man fange es auch an, wie man wolle; wie ſoll ich ſie denn nun anders als unmetalliſch, roh und ſandig nennen, im übrigen als eine ſolche anſehen, welche zum Beſtandweſen des Wißmuth-Ertzes, als eines ſolchen, allereigentlichſt ſowohl gehöret, ſowohl ſie dieſem Ertz nicht etwan nur von auſſen anklebet, ſondern in deſſen Miſchung innigſt und urſprünglich in der allertieffſten Verbindung mit eingegangen iſt, ja ein Haupt-Theil vom gantzen Weſen ausmachen muß. Anderer Exempel zugeſchweigen, wo andere ihren Kopff und Hand verſuchen mögen. Inzwiſchen wird der Leſer aus dieſen angewieſenen Exempeln, und aus daher auf unſern Kieß flieſſender Möglichkeit ſchon mehr Aufmerckſamkeit zu der Haupt-Frage kriegen:

Ob und wie zum dritten auch im Kieß dergleichen rohe, unmetalliſche Erde könne erwieſen werden. Die drey Haupt-Sorten iede insbeſondere hier durchzugehen, und alſo vom weiſſen oder Gifftkieß den Anfang zu machen, ſo bleibt nach Wegnehmung ſeines flüchtigen Theils, ſo im verſchloſſenen Gefäß ſich als ein reguliniſcher halbmetalliſcher Cörper, oder ſo genannter Fliegenſtein anhängt, im freyen Feuer und Lufft, als ein graues, weißliches und zum Arſenic machen gebräuchliches Mehl zerſtäubet und anleget, ſo bleibt, ſag ich, ein erdiges oder ſteiniges Weſen zurück, ſo graulich ausſiehet, gar leichte iſt, und insgemein ohngefehr $\frac{1}{3}$ austrägt. Metall, und

zwar Eiſen iſt nun freylich in dieſer Erde nicht zu läugnen; allermaſſen es nicht allein der Magnet ziemlich ziehet, ſondern ſich auch zum Theil in gehöriger Beſchickung zu einem würcklichen Eiſenkönig ergiebt, ja auch einen Eiſen-Vitriol aus ſich bringen läſſet: Allein vorerſt iſt das Eiſen gar in unbeſtändiger Proportion darinnen, da doch die Proportion der geſammten fixen Erde gegen das flüchtige Weſen ziemlich überein kömmt, ſondern ich habe angemercket, daß eine Gifftkieß-Erde vor der andern ſich nicht allein mercklicher magnetiſiren, ſondern auch auf Eiſen vorzüglicher metalliſiren läſſet, wie ich unter andern von einem Schwediſchen aus der Falhun-Grube ſagen muß; vors andere aber iſt dieſes weiſſen Kieß-Eiſens ſo gar wenig, das iſt, kaum $\frac{1}{20}$ Theil, gegen die übrige fixe Erde, welches kaum verdienet gegen dieſe gedacht zu werden; drittens iſt dieſer unmartialiſche Rückſtand auf ein ander Metall gleichwohl auf keine Art und Weiſe auszubringen, und obgleich bey der abgeſehenen Metalliſirung manche würckliche Eiſen-Theilgen ſich mit verſchlacken oder verglaſen möchten, wie denn in Eiſen, auch Kupffer-Proben es gar leicht mit dem Feuer, auch mit unrechter Beſchickung verſehen iſt, ſo kan es doch ſo gar grob nicht, noch weniger allezeit ſo verſehen werden, und man hat allerdings Urſache zu glauben, daß das Glaß oder Schlacke, worein die fixe weiſſe Kieß-Erde gehet, allermeiſt eine rohe unmetalliſche ſey, wovon wir hier reden. Was den gelbigen oder Schwefel-

kieß betrifft, ſo iſt zwar in demſelben nach dem Magnet und gewöhnlicher Schmeltz-Probe des Eiſens ungleich mehr als im weiſſen Kieß, ſo gar daß auch einiger biß an die 50. biß 60. Pfund Eiſen im Centner hinanſteiget, weil aber einige und wolte biß dato wohl ſagen, die allermeiſten, inſonderheit Kugelichen und alſo reineſten Eiſen-kieſe insgemein auf 10. biß 12. Pfund zu bringen, und darinnen in ſehr vielen Exempeln, ſo gar faſt auf ein Pfund mit einander eintreffen, welches ein Merckmahl nicht unrichtiger Probe iſt, ſo ſiehet man abermahls, daß auſſer dem Schwefel-Antheil, welcher in dergleichen Kieſen durchgehends ohngefehr ¼ beträgt, und auſſer dem Metall, welches noch nicht die Helffte von den ¾ Theilen der fixen Erde, laß auch ſeyn, die ungefehr verſchlackte Eiſen-Erde mit eingerechnet, die Helffte, ja über die Helffte, ſo viel man doch bey ſo vielen zuverläßig gemachten Proben nicht einräumen kan, noch etwas anders und gedrittes ſeyn müſſe, welches weder Schwefel, noch Metall, und alſo eine rohe Erde iſt. Endlich von Kupfferkieſen iſt nicht viel zu ſagen, weil da Kupffer und Eiſen zuſammen kommen, und bey der in der Probe genommenen Abſehung auf eins, das andere in die Schlacke gehet, und das dritte, wo etwas, wie vermuthlich, mit inbegriffen iſt, weil es auch mit dahin geriſſen wird, gegen das Eiſen nicht ermeſſen noch erwieſen werden kan, ja von Leuten die gern widerſprechen, lieber alles vor Eiſen vorgewendet werden dürffte. Indem inzwiſchen ſowohl

der weiſſe als gelbige Kieß ſich zu dieſem Capitel deutlich genug bekennen, ſo iſt vom gelben Kieß als einem dem gelbigen im Blute anverwandten Ertz, auch bloß der Vernunfft nach ein gleiches ungezwungen zu vermuthen.

Was nun viertens dieſe unmetalliſche Kieß-Erde vor eigentliche Beſchaffenheit habe, kan man biß dato zu wiſſen nicht verlangen, da wir zu vernehmen zufrieden ſeyn müſſen, quod detur, daß eine ſey, und wir dieſelbe pur allein und zwar in ihrer unverglaſten Geſtalt darzuſtellen nicht vermögend ſind. Ich nenne ſie eine rohe Erde; darum, weil aus ihr als einer unförmlichen Materie wohl eine metalliſche geformet hätte werden können, wenn es entweder an der Mutter Fruchtbarkeit oder an der ſchwängernden Säffte Kräfften oder Allgenügſamkeit nicht gefehlet hätte, oder wenn die Natur noch Zeit gehabt haben ſolte, vor Beſchluß der Kieß-Arbeit und gäntzlicher Erhärtung des Kieß-Klumpens noch mehr zuſtreichende Ertzmachende Säffte anzubringen, und den Teig, da er noch neue und friſch war, langer zu durcharbeiten; und alſo darum, weil eine würcklich metalliſche aus ihr nicht geworden iſt. Inzwiſchen iſt ſie doch nicht als äuſſerſt rohe, ſondern als eine ſolche anzuſehen, welche von grober Berg-Art ſchon abgegangen und ziemlich vorgerichtet iſt, aus ſich etwas gebähren zu laſſen, wenn ſie nur wieder Flucht und Freyheit erlanget, aus ihren Banden, an welchen ſie in Kieß oder anderer Ertzmiſchung lieget, erlöſet zu werden.

Das Neunte Capitel.
Vom Schwefel im Kieß.

Ich habe bißher von denen metalliſchen ſowohl martialiſchen als veneriſchen, und denen unmetalliſchen Erden, und alſo von denenjenigen Kieß-Stücken gehandelt, welche fix ſind, und bey der Diſtillation oder Röſtung in der Retorte, oder auf dem Scherben zurücke bleiben, und um der natürlichen Ordnung und Angehörigkeit willen, die Materie vom Schwefel biß hieher verſchoben, da dieſe ſonſten der Abhandlung vom Kupffer, als ein abſolutes Grundſtück des Kieſes, jenem als einem zufälligen hätte vorgezogen werden ſollen. Schwefel iſt ein ſolcher Cörper, den nur allein das Mineral-Reich eigenthümlich hat, und weder das vegetabiliſche noch animaliſche vorzeigen kan, man müſte denn noch darauf beſtehen, dasjenige, was etwan wie Schwefel ausſiehet, oder eine brennende Fettigkeit hat, mit den Haaren herzu ziehen, aber alſo dem gehörigen angenommenen Begriff vom Schwefel Gewalt und Unrecht thun. Im Mineral-Reich nun iſt faſt keine Ertz-Art, wo er ſich nicht finden laſſen ſolte, in vielen gar ſehr reichlich, in denen andern zum wenigſten in einer Spur; auch ſo gar das flüßige Theil dieſes groſſen Reichs, das Welt-Meer enthält, nebſt dem gemeinen Saltz ein merckliches von ihm in ſich, wie deſſen ſchlammiges fettes Weſen,

welches hauptſächlich zwar, aber doch nicht allein, in deſſen Tieffen ſteckt, ſondern auch aus der obern Lacke, nach behutſamer Abdünſtung und Saltz-Benehmung übrig bleibet, augenſcheinlich darthut; wiewohl leicht zu gedencken ſtehet, daß ſothaner Schwefel in ſeiner Miſchung durch das Koch-Saltz nicht wohl unzerſtöret bleiben kan; dahero laſſen ihn auch alle Kochſaltzbrunnen ſpüren: aus der Lufft einen würcklichen Schwefel, (ich ſage einen würcklich, denn die Wetter-oder Lufft-Entzündungen nicht mehr als nur Einen Theil, nemlich den entzündlichen erweiſen,) darzuſtellen, ich rede abermahls mit Bedacht, vor Augen zu ſtellen, und nicht zu folgern, muß ich noch immer vor ungeſchehen halten, und das manchmahl mit dem Regen niederfallende Pulver, kan ich noch niemahls vor was anders, als vor das bekannte gelbige Mehl von Fichten-Zapffen erkennen.

Doch daß wir uns mit unſern Schwefel von Ertzen und metalliſchen Steinen nicht zu weit vergehen, ſo iſt derſelbe zwar faſt gar, oder gar nicht mit Zinn, Wißmuth und Kobold; leidentlich mit Arſenic, wie auch mit Gold; lieber mit Silber; noch lieber mit Bley, Eiſen und Kupffer; am allerliebſten mit Queckſilber und Regulus vermiſcht, (ich ſage nicht beyliegend,) ſondern vermiſcht anzutreffen. Was das Zinn anlanget, ſo iſt mir noch keine Zinn-Graupe in der Welt, als welche bey uns zum wenigſten das vornehmſte eigentliche Zinn-Ertz iſt, iemahls vorgekom-

kommen, noch beſchrieben worden, welche nur die allergeringſte Spur vom Schwefel und nicht ein lauteres pures Gifftmehl geben ſolte; und der ſo genannte gemeine Zwitter, er mag nun in würcklichen allerkleinſten Gräupgen, wie ers denn offters iſt, oder nur in einer zinniſchen Erdſchwärtze beſtehen, will eben ſo wenig was vom Schwefel vorzeigen, ohngeachtet derſelbe doch nicht leicht von allen fremden Berg-Arten, inſonderheit den bekannten Wolffram als einer Zinnblende, das iſt, einer eiſenſchüßigen Zinn-Berg-Art, dergleichen den Schwefel ſonſten noch wohl etwas in ſich leiden können, gewaſchen iſt, noch wohl gar ausgewaſchen werden kan. Ein rechter blau Farben Kobold kömmt hierinnen dem Zinn vollkommen gleich, und vom Wißmuth-Ertz als einem ſolchen wäre es gewiß als vom Golde ſelbſt, eins der gröſten Chymiſchen Abentheuer, nur etwas vom Schwefel aus demſelben aufzubringen. Der Arſenic, wenn er in demjenigen Ertz-Gemenge, ſo man Giftkieß oder Mißpickel nennet, enthalten iſt, kan den Schwefel doch in etwas leiden; wo er aber in Farben-Kobold zu ſitzen kömmt, da iſt kein Schwefel zu ſpüren, iſt das nicht Aufmerckens werth? Ferner, da der Spießglaßkönig mit dem Wißmuth in ſo genauer Verwandſchafft ſtehet, als aus vielen Experimenten bekannt, gleichwohl jener vom Schwefel und zwar gantz pur allein eingenommen iſt, ſo iſt es abermahls was beſonders, in und bey dieſem gar nichts davon einmahl ſpüren zu kennen, (wiewohl

doch ſonſten noch iedes dieſer halb Metallen, nemlich der Fliegenſtein oder Arſenic, der Wißmuth und Regulus, eines vor dem andern dann und wann beſonderes hat, wenn z. E. die erſten beyden in ihrer halb metalliſchen Geſtalt, das dritte nur als Mehl oder Bluhmen ſich verflüchtigen laſſen, desgleichen der Magnet das Eiſen mit gedachten zweyen, ja mit allen andern metalliſchen Cörpern, als dem Meßing, Kupffer, Zinn und Zinck, da es mit dergleichen zuſammen geſchmoltzen iſt, recht wohl verträgt, aber daſſelbe im Regulus, der ihm doch was widriges, ich weiß nicht, Gutes oder Böſes, in ſeinem Buſen hegen muß, gantz und gar nicht wiſſen noch rühren will; wie auch man doch keinen bloßgewachſenen Regulum, gleichwie doch einen pur flüchtigen Fliegenſtein, iemahls getroffen hat.) Doch kan bey alle dem Arſenic den Schwefel noch leiden, oder vielmehr recht zu ſagen, der Schwefel den Arſenic leiden, wie wir bald vernehmen wollen. Vom Silber weiſet ſichs ſchon noch mehr, und zwar nicht allein von demjenigen aus, ſo ab- und zufälliger Weiſe in andern durchſchwefelten Ertzen, z. E. in Bley-Glantz, Kupffer-Ertz und Schwefelkieß, Weißgülden, Fahl und Fahlkupffer-Ertz ſteckt, ſondern auch an ſich ſelbſt allein in ſeinem ihm allein eigenthümlichen, nemlich im Glaß-Ertz, auch einiger maſſen im Rothgülden, und es kömmt auch wegen des gar reichen Gehalts nicht drauf an, das weißgülden Ertz mit hieher zu zehlen, ſteckt: vom Golde iſt es bey uns biß dato noch nicht ſo genau bekannt,

wie

wie fern und gern daſſelbe ſich mit Schwefel finden laſſe, weil mir zum wenigſten noch kein eigentliches Gold-Ertz hat gewieſen werden können, und alles das mir bißhero als beſondern gölderndes Stuffwerck noch allezeit die Frage auf dem Rücken mit ſich bringet: Ob das daraus vorgewendete Gold, nicht etwan unvermerckt in denen allerzärteſten Flitſchgen auf ſubtilen Klüfftgen, und alſo ſchon gediegen, nemlich alſo drinnen bloß liege, da wir doch hier vom Golde, wie es mit Schwefel vermiſcht oder von Schwefel verertzet iſt, reden müſſen: Doch will ich mich eben darwider als einer Unmöglichkeit nicht ſetzen, ja vielmehr ſelbſt die Vermuthung voraus haben, daß, wo ein rechtes verertzteſt Gold vorhanden, es nicht allein den Arſenic, obgleich dieſen vornemlich, ſondern auch den Schwefel, auſſer welchen kein Drittes zur Metall-Verertzung dienendes in dem gantzen Mineral-Reich iſt, ſeyn werde, welches das Gold in Ertzes-Geſtalt ſetzen und erhalten muß; inzwiſchen aber auch mit denen verzweifelten Gold-Spuren in Kieſen nichts zu thun haben, ja welche ſolchen wider dieſe Vermuthung mit der Frage auftreten möchten, warum das Gold, bey ſolchen Geſchicken, wo das Schwefel-Ertz, nemlich der gelbige Kieß am meiſten lieget, z. E. bey unſerer Meißniſchen Refier niemahlen zum Vorſchein kommen will. Und es ſey auch, wie ihm wolle, ſo iſt doch der Schwefel viel lieber bey Bley, Kupffer und Eiſen wie ſowohl aller Bley-Glantz, das allgemeine Bley-Ertz, als bey Kupffer nicht

allein alles kieſige, ſondern auch ſonſten faſt alles Kupffer-Ertz, und vom Eiſen der Kieß insgemein überflüßig genug erweiſen kan: und dennoch iſt er dieſen Metallen noch nicht ſo gar unausgenommen, als denen wunderbaren zwey metalliſchen Mittel-Subſtantzen, nemlich dem Regulo und dem Queckſilber eigen; ſintemahl ja wohl Eiſen-Ertz ohne mercklichen Schwefel, dergleichen der meiſte Eiſenſtein, inſonderheit der Glaßkopff iſt; Kupffer-Ertz ohne Schwefel, dergleichen ich an einen Lapländiſchen auserleſenen Kupffer-Laſur befunden, und Bley-Ertz gantz vollkommen ohne allen Schwefel, wie das mehrmahls angezogene weiſſe und grüne Bley-Ertz, beſtehen kan: aber Queckſilber-Ertz ohne Schwefel, (ich ſage Queckſilber-Ertz, und rede nicht von Jungfer-Queckſilber, weil dieſes kein Ertz, ſondern ein Metall oder Mittel-Metall iſt, welches nicht allein da, wo ſichs in der Grube wie Waſſer vorfindet, ſondern auch, wo es in ein lettiges Weſen verſchwemmt worden iſt, und alſo allezeit aus Queckſilber-Ertz, nemlich Zinnober als aufgeſchloſſen und verlebendiget anzuſehen iſt; und Regulum ohne Schwefel iemahls geſehen zu haben, das dürffte wohl eine gantz unerhörte Sache seyn. Nemlich Queckſilber, wenn es verertzet iſt, iſt nicht als nur allezeit mit dem Schwefel vergeſellſchafftet, und Regulus der ſich auch nicht einmahl durch eine Aufflöſung in ſeine nackende Geſtalt von ſelbſt ergeben will, und alſo noch vor dem Queckſilber was voraus hat, iſt auch beſtändig

mit

mit nichts als mit Schwefel vermiſcht und verbunden.

Hier könte ich mit meinen Gedancken viel weiter, und zwar auf ſolche Materien auslauffen, welche in tieffe und hohe Erkäntniß fließen: Es mag hierbey aber nur noch mit Hinzuthuung einer Anmerckung zu anderweitiger Lection und Nachdencken ſein Bewenden haben, daß nemlich der Schwefel ſich nicht ſo wohl bey denen edlen, als vielmehr bey denen ſogenannten unedlen in ihrer Verertzung finden läſſet; Und doch noch eins: Daß, da ſonſt kein Metall zu nennen, welches bey ſeinem (es ſey auch in denen meiſten Exempeln und in der allermöglichſt reichen Zumeſſung) ſich verertzenden Schwefel, nicht dann und wann Arſenic, und zwar nicht ſelten in ſtarcker doſi, oder doch zum wenigſten in einer Spur, in ſeine Ertz-Miſchung mit eingeflochten halten ſolte, man doch dieſes vom Qveckſilber und Regulus nimmermehr jemahlen oder in geringſten auffweiſen können wird.

Doch läſſet ſich hierinnen das Eiſen und Kupffer gegen Qveckſilber und Regulus nicht gar zu viel nehmen, ſondern der Schwefel hat ſich mit ihnen überaus lieb, und kan, wenn er auch ohne alle Metallen iſt, ohne dieſe beyden doch nicht ſeyn; iſt auch ſo reichlich in ihnen als in mehr benannten metalliſchen Mittelſubſtantzen oder electris; ja gegen den Zinnober viel reichlicher und welches an unſern Ort gewiß was vorzügliches anweiſet, ſo ſtehet er mit Eiſen und Kupffer in einer ſolchen

Miſchung,

Miſchung, woraus er durch eine unzerſtöhrende Zerlöſung (analyſin,) nicht allein zur Warheit, ſondern auch zur Nutzung augenſcheinlich und handvöllig dargeleget werden kan, da es hingegen im Qveckſilber und Regulus auff eine Ubernehmung deſſelben in ein anderes Corpus, z. E. in Eiſen oder ein Alcali und ſolches Gemanſche ankommt, wo weder eine ſo deutliche Schwefels-Darſtellung noch nutzbahre Anwendnng zu leiſten ſtehet; oder er nicht ohne Zerſtöhrung des andern zu liefern iſt. Kurtz: Schwefel vereꝛtzet das Eiſen und Kupfer, und machet dieſe Metallen zu Kieß; doch nicht auf einerley Art noch Proportion, noch Zufälligkeit, wie wir verſtehen werden. Was zwar den weiſſen Kieß anlanget, ſo bin ich lange Zeit mit Beantwortung der Frage: Ob Schwefel darrinnen ſey, bey mir anſtehend geweſen, da mich zumahl jemand, der mit Schweſel, Rauſchgeel u. d. g. Fabricken zu thun gehabt, mit Gewalt überreden wolte, daß man aus weiſſen Kieß und zwar an ſich ohne allen Zuſatz ein Rauſchgeel machen könne, wo denn freylich ein Schwefel, ohne welchen das Rauſchgeel ſein Beſtandweſen nicht hat, gewiß genug zu folgern wäre. Zu geſchweigen nun, daß ich nach meinen mehr als einmahl wiederhohlten Proben keinen Schwefel darſtellen konte, ſo ließ ichs doch noch auf Gegegen-Proben ankommen, und befand, daß es mit Ehren zu melden ein Geſagtes war, dergleichen in Berg- und Schmeltz-Hiſtorien leider nicht ſeltſam iſt: Inzwiſchen kan

ich zwar dem weiſſen Kieß, da ich ihn gewißlich gantz ſtahlderb, pur uñ ohne allen ſonſt offt unvermerckt mit eingeſprengten Schwefelkieß gehabt, nicht alle Schwefel-Spur, abſprechen, welche aber nichts der Rede werth beträget und manchmahl kaum durch das geringſte Stäubgen eines aurorfarbigen hinfolglich nicht gar unſchwefelichen nebſt der groſſen Menge Fliegenſteins oder Arſenics, mit aufſteigenden oder wohl nur durch einen ſauren ſchwefelichen Geruch in dem vorgeſchlagenen Waſſer ſich angiebt. In Kupfer Kieß, wie hier der nur wenig Kupferhaltende Kieß genennet wird, und in Kupffer-Kieß-Ertz, worunter ich das hier genannte Kupfer-Ertz oder den an Kupfer reichen Kieß verſtehe, iſt er nun deſto häufiger und in ſolcher Maaſe, daß man ihn wohl darinnen nicht vor was Zufälliges ſondern vor ein Haupt-Grundſtück dieſes Ertzes halten muß, auch in ſolcher Beſtändigkeit, daß ein Kupfer-Kieß-Ertz, es ſey auch ſo arſenicaliſch als es immer wolle, nimmermehr ohne ihn gefunden werden kan; Wobey folgende Anmerckung nicht vergeblich gemacht ſeyn dürffte, wenn in Dargegenhaltung des weiſſen Kieſes, wo nur allein Arſenic die unterliegende Eiſen-Erde eingenommen hält, heraus kömmt, daß noch eher Eiſen-Kieß ohne Schwefel ſofern der weiſſe wegen ſeines zwar ſehr wenigen Eiſen-Antheils ein ſolcher zu nennen, als Kupfer-Kieß ohne Schwefel beſtehen könne. In eigentlichen Eiſen-Kieß endlich, der das wenigſte oder gar kein Kupfer

hält

hält iſt der Schwefel am ſtärckſten eingezogen und kömmt insgemein auf den vierdten biß faſt dritten Theil des gantzen an, etwas weniges bald drüber bald drunter gerechnet, kan auſerlichen Umſtänden, inſonderheit von des Ertzes mehrerer oder wenigerer Reinigkeit, wiewohl ich ſie alle auf das möchlichſte ausgehalten habe, und von der Bearbeitung herrühren. Denn nur derer vornehmſten zu gedencken, ſo giebt

der von der Ehrnen Schlange der Centner 28 ℔ = = Rohſchwefel
der Pretſchendorffer 30 ℔. 24 L.
der Rautencrantzer zu Johann Georgenſtadt 30 ℔. 24 L.
der Halßbrückner 36 ℔. 16 L.
der Bräunsdorffer 25 ℔. 16 L.
der Töplitzer vom Schloßberge 27 ℔. 16 L.
der Almeroder von Heſſen 26 ℔. 12 L.
der Altſattler bey Eger in Böhmen 26 ℔. 16. L.
der Bolliſche aus dem Würtenbergiſchen 26 ℔.
Schiefer-Nieren von Goßlar 24 ℔.
Schwediſcher Kieß von Nericia 25 ℔.
Kieß-Nieren aus Saltz-Grube zu Vilizka 26 ℔.
Kieß aus Temeswarer Bannat 27 ℔. 10 L.
Kieß von heiligen drey Königs-Stollen zu Schemnitz 23 ℔.

Worbey zu gedencken erſtlich, daß im verſchloſſenen Gefäß, als die Retorte iſt, woraus ich die Kieſe vornemlich abgeſchwefelt habe, ein dermaſſen angegebenes Rohſchwefel Gewicht ſchwer-

ſchwerlich, ſondern insgemein kaum $\frac{1}{4}$ Theil zu erhalten ſtehet, ſondern noch nachgehends ein offenes Feuer, dergleichen dasjenige unter der Muffel iſt, den noch zurück ſeyenden Schwefel vollends herauszwingen muß, welcher denn zwar nicht zu fangen ſtehet, aber ſonder allen Zweifel auch nichts als Schwefel iſt, wie der noch allerletzte Geruch an der gar ausgemergelten Kieß-Erde empfindlich genug beweiſen kan; hinfolglich daß man in Schwefel-Fabriquen, wo das Kieß-Ertz nicht ſo rein oder derb ausgeleſen, auch nicht ſo genau ausgekreiſchet wird, noch, da in denen Retorten auf einmahl zu viel über einander zu liegen kommt, nicht biß auf den höchſten Grad getrieben werden kan, dergleichen genaue Ausrechnung nicht begehren wird: Und zum andern, daß derjenige Kieß, welcher an Rohſchwefelhalt über das Drittheil hinausſteiget, entweder wegen Arſenics, auch wohl der Kieß ſelbſt wegen Arſenics ſehr verdächtig iſt, wie denn eben der Halsbrückner, welcher an ſeinen ſchwefelichen und andern flüchtigen Antheil auf 36. Pfund, und alſo über das Drittheil kömmt, mercklich arſenicaliſch iſt, und darum in derſelben Refier Kobold genennet wird. In denenjenigen Kieſen, wo der Arſenic mit einläufft, wie insgemein alda, wo Kupffer mit in der Grund-Erde ſteckt, auch wohl ohne dem, wie an dieſem Halßbrückner geſchiehet, iſt des Schwefels Rechnung faſt ſchwer zu machen, und zwar um folgender drey Urſachen willen. Die erſte iſt die Schwierigkeit, alſo abzuſchwefeln,

ſeln, daß man das übergehende alles fangen und weiter unterſuchen könte. So viel habe ich faſt angemercket, daß, ie mehr der Kieß am Kupffer-halt ſteiget, ie arſenicaliſcher iſt derſelbe, und ie weniger des Schwefels ſcheinet er zu enthalten; allein was kan man da recht eigentliches nieder-ſchreiben, wenn die Probe nicht anders als ſo gar verſtümmelt von ſtatten gehet, wie ich itzo nur kürtzlich beſchreiben werde:

Erſtlich iſt zu wiſſen, daß Kieß, wenn er kupff-rich iſt, leicht zuſammen ſchweiſſet oder ſintert, und dieſes ie mehr und mehr, ie reicher er von Kupffer zu ſeyn pfleget, anbey ie weniger man ihn in gröb-lichen Stücken, und ie mehr klar man denſelben einſetzet. Ferner, ſo kan dieſe Arbeit nicht etwan in gläſernen Gefäſſen, wo man hinein ſehen, und das etwan zu ſtarcke oder zu ſchwache oder gerech-te Feuer bemercken könte, ſondern muß in ſteiner-nen Retorten verrichtet werden. Hat man nun das Ertz in groben Stücken eingeleget, ſo laufft man zwar der Gefahr des Zuſamenſinterns nicht ſo leicht, (wiewohl doch zu mercken, daß ein Kieß-kupffer-Ertz, zumahl gleich im Anfang, da es noch wenig von ſeinem Schwefel verlohren hat, in einem gewiſſen zu ſtarcken Feuers-Grad in ziem-lich groſſen Stücken gantz und gar zuſammen ſchmeltzet und im Fluß kömmt,) kan aber doch eines Theils nicht gut davor ſeyn, und ſiehet ſich alſo doch genöthiget, die Retorte einmahl zu zer-ſchlagen, und die Arbeit in einer andern ja wohl dritten fortzuſetzen, andern Theils gehet es ſehr

lang-

langſam und verdrießlich, und zwar nicht zu Stunden, ſondern zu Tagen damit zu, und da endlich das Feuer geſtärcket werden muß, ſo wird es doch wohl endlich mit dem Feuer verſehen, und wenn es einmahl recht zuſammen geſintert, ſo iſt eine ſolche Arbeit, die bloß um der Hiſtorie und Wahrheit willen angeſtellet iſt, gantz vergebens und nur immer ohne alle Complimenten wieder von vorn anzufangen. Was wird nun über dem rausnehmen und wieder hineinthun, nicht verſchüttet, verſudelt und verſtäubet, wenn eine Sache die um gäntzlicher und rechter Durcharbeitung willen in kleiner Probe genommen worden, und ſo vielmahl durch Hände und Gefäſſe gehen muß? Was verliert ſich nicht durch Reiſſung derer Gefäſſe, macht mans anfänglich nur ein wenig zu klar, ſo kan die Zuſammenſinterung faſt unmöglich vermieden werden? Die Urſache dieſer iſt ſonder Zweifel vornemlich der Arſenic, denn eben der weiſſe Kieß, wo dieſer Sünder faſt alles iſt, ſich alſo durch Zuſammenflieſſung ſeines gantzen Gemenges anzuſtellen pfleget, wo doch kein Schwefel, ja nicht einmahl Kupffer, welchen beyden man ſonſten noch wohl die Schuld hier geben möchte, vorhanden iſt. Nun darff ich zwar nur dasjenige, was ſich im verſchloſſenen Feuer aus der Retorte nicht ferner zwingen laſſen will, im Scherben unter der Muffel vollkommen ausröſten, wie ich denn endlich darzu ſchreiten müſſen, ſo kan man ja aus dem Rückſtand oder der abgeſchwefelten Metall-Erde und dem hieraus leicht

zu rechnenden Abgang die Proportion ermeſſen; allein es eräugnet ſich hier eine neue Schwierigkeit. Ich habe aus langer Erfahrung befunden, davor zu halten, daß der Arſenic bey Kupffer-Ertzen ſich ſchlechterdings nothwendig und unentbehrlich machen muß; daß aus des Kieſes Schwefels Reinigkeit das Abweſen des Kupffers nur gantz gewiß voraus zu ſehen; daß die Kupffer-Ertze an Arſenic-Gehalt, wie es mir biß itzo vorkömmt, ſteigen; hiernächſt hat man mir abermahls zu glauben, daß der Arſenic und Schwefel in der Kupffer-Ertz-Proportion, oder das aus dieſen Stücken von Kupffer-Ertzen flieſſende rauſchgelbige Schwefel-Gemenge per ſe, oder von ſich ſelbſt ſehr ſchwer, oder vielmehr gar nicht auseinander zu ſetzen, noch alſo der Schwefel durchläutern und wiederläutern allein und rein darzuſtellen; und aber eine mit Zuſatz, z. E. mit Eiſen abgeſehene Scheidung, ob ſie wohl angehet, hier dennoch nicht erfoderten Nutzen hat, indem wohl der meiſte Arſenic durch Eiſen ſich vom Rauſchgelb abfindet, der Schwefel aber ins Eiſen übernommen wird, und abermahls der Beweiß nicht durch handvöllige Schlüſſe, ſondern durch Rechnen geführet werden muß, wo man z. E. hier die Frage: Ob ſich vom Arſenic nicht auch etwas mit ans Eiſen halte? zum wenigſten nicht überzeugentlich beantworten kan. Drittens bey dem hier mit zu Hülffe genommenen Röſten hanget wieder ein anderer Knoten: Ob nicht die Gewalt des Feuers, welches unter der Muffel

zwar

zwar und bey Kohlfeurung das Werck mit ſo ſichtlichen Flammen nicht beſtreichet, aber doch vermittelſt der frey-einflieſſenden Lufft daſſelbe nicht gantz unberühret laſſen kan, und alſo doch ungleich anders daſſelbe bearbeitet, von fixen, nemlich metalliſchen Partickelgen was mit ausreiſſe, welches man denn weder wägen noch rechnen kan. Ja, geſchiehet doch einiger metalliſchen Theilgen Verjagung, wie wir hernach hören werden, ſchon alda, wenn das Werck aus der Retorte getrieben wird, wie ſolte es im offnen Feuer nicht noch mehr zu befahren ſeyn? Endlich muß ich nun wohl bekennen, daß der Arſenic gegen dem Schwefel im Kupfferkieß oder Kupffer-Ertz insgemein über ein Fünfftheil biß Sechstheil nicht beträget, ſo viel als ich von dergleichen Ertzen unter Händen gehabt und erſehen können.

Der Schwefel nun, wie er aus Kieſen, inſonderheit denen gelbigen, oder ſo genannten Eiſen- und Schwefelkieſen entſpringet, ſieht insgemein graugilbig aus, und heiſſet bald ſulphur crudum, roher Schwefel oder Rohſchwefel, das iſt, der aus der erſten Arbeit kommt, und noch nicht geläutert worden, bald auch ſulphur caballinum Roßſchwefel, weil er etwan noch ſchon genug iſt, denſelben vor Pferde und dergleichen Vieh zu gebrauchen, wiewohl unter dieſen letzten Nahmen bey Materialiſten noch eine andere Schwefel-Waare ausgegeben wird. Dieſer Roh- oder Roßſchwefel wird abermahls in die Retorte geſetzt und noch einmahl diſtilliret, oder finiret, wodurch er ſchön

gelbe rein und klar, und das fremdartige arſenicaliſche Weſen im Grunde der Retorte zurück behalten, und Schwefel-Schlacke genennet wird, wovon wir im Capitel von der Nutzung des Kieſes, davon diejenige auf Schwefel nicht die geringſte iſt, ein mehrers leſen werden.

Vor itzo wollen und müſſen wir ſonſten etwas ſehr merckwürdigs abhandeln, welches, ich weiß nicht, ſoll ichs ſagen, wohl verdienet eine neue Entdeckung in der Mineralogie, inſonderheit in der Lehre vom Schwefel genennet zu werden. Kurtz: Im Rohſchwefel iſt eine Eiſen-Erde, ich ſage nochmahls eine würckliche förmliche Eiſen-Erde enthalten, welche ſich nicht allein magnetiren, ſondern auch metalliſiren läſſet. Denn man nehme die ſo genannten Schwefel-Schlacken, oder die vom Rohſchwefel durch die Finirung erhaltenen Uberbleibniſſe, brenne ſie ab im Schmeltz-Tiegel oder auf Scherben, ſo erhält man eine grauliche aſchenhaffte Erde; dieſe ziehet der Magnet, und läßt ſich auch unter gehöriger Beſchickung in einen Eiſenkönig bringen. Nun hatte ich zwar dergleichen zu ſothaner Probe erſoderte Rohſchlacken anfänglich nicht ſelbſt gemachet, ſondern die Schwefel-Schlacken aus den Schwefel-Hütten, wo der Schwefel finiret wird, genommen, im übrigen doch alle Vorſichtigkeit gebrauchet, welche zu Zuverläßigkeit der Hiſtorie und Experimenten in dergleichen Dingen nöthig iſt. Dahero höre ich mir im Geiſte ſchon einreden, oder ich mache mir vielmehr dieſen Einwurff ſelbſt, daß der-

gleichen

gleichen Eiſen, ſo die Schwefel-Schlacken von ſich geben, gar wohl von denen eiſernen Retorten, worinnen der Schwefel tractiret wird, herrühren könne; und es iſt wahr, daß der Schwefel, inſonderheit ſein ſaures Saltz das Eiſen, zumahl in der Gluth und Glüung angreiffet, frißt und in ſich verſchlinget, und es ſolte allerdings erſtlich noch darauf ankommen, ſolche Schwefel-Schlacken hierzu zu nehmen, welche nicht in eiſernen Retorten, wie bey uns bißher im Gebrauch geweſen, gemacht worden ſind, und man könte an denenjenigen Orten wo nicht eiſerne ſondern thönerne Röhren oder Retorten zur Läuterung gebraucht werden, leicht darhinter kommen, wenn man alldaſige Schwefel-Schlacken auf vorgedachte Art probirete: Allein ich habe auch die Probe vom Rohſchwefel, und daher entſtehenden Schwefel-Schlacken, ſo ich ſelbſt, und zwar ohne eiſerne Gefäſſe gemacht, genommen und es allerdings wahr befunden: Und über dieſes hat man hier noch zweyerley Anmerckung zu machen: Erſtlich daß dieſes eine ſichere Wahrheit ſey, welche manchesmahl ein Experiment, ſo etwan mit Schwefel-Schlacken vorgenommen wird, erläutern kan, und dienet zum Beytrag der Erkäntniß eines natürlichen Cörpers, es mag nun das Eiſen, ſo darinnen iſt, von Gefäſſen erſt bey der Läuterung zufälliger Weiſe darzu gekommen, oder bey der erſten Abſchwefelung von der Grund-Eiſen-Erde aus dem Kieß mit übergeſtiegen ſeyn. Vors andere, daß ich nun meine beſondern Gedancken

deutlicher eröffne, ſo iſt überhaupt zu fragen: Ob es denn wohl abſurd ſey zu glauben, daß die zarte Eiſen-Erde, wie ſie im Kieß iſt, in der Kieß-Abſchwefelung zugleich verflüchtiget werde? Die Kupffer-Erde bequemet ſich doch gleichwohl hierzu, wie wir bald hernach vernehmen wollen. Nun kan ich zwar nicht läugnen, überzeuget zu ſeyn, daß die Kupffer-Theilgen im Kieß dem Schwefel genauer einhängen als die Eiſen-Partickelgen, welches auch hernach erhellen wird; Doch kan man hieraus nicht mehr folgern, als daß die Kupffer-Theilgen geſchickter als die Eiſen Theilgen zu einer Verflüchtigung ſeyn möchten, und muß doch einräumen, daß auch die gröbſterdigen Metall-Theilgen, wie Eiſen und Kupffer, eins ſowohl als das andere gegen die andern zu rechnen, ja da es von Bley, Zinn und Queckſilber ſchon bekannt, alle unvollkommene Metallen, bloß durchs Feuer ohne alle andere geleiſtete Hülffe flüchtig machen laſſen. Hiernächſt dürffte hier ein groſſer Stein des Anſtoſſens und Unglaublichkeit wegfallen, wenn man diejenigen, durch vielfältige Erfahrung bewährten, und gewiß noch unendlich nutzbaren, ja höchſtwichtigen zwey Regeln recht vor Augen nimmt, daß erſtlich nemlich einige Materien, wenn ſie noch mit etwas anders, ſo eigentlich eben zum Vorhaben nicht gehöret, vergeſellſchafftet oder verbunden ſind, ſowohl leidentlich als auch thulich ſich gantz anders, entweder gefügiger und hurtiger oder kräfftiger und wirckſamer gegen ihr vor- und beyliegendes zu verhalten pflegen, als

wenn

wenn dieſelben pur allein genommen werden, und hernach, daß metalliſche Erden in ihrem minerali⸗ ſchen Zuſtande von gantz anderer Geſchicklichkeit ſind, als nachdem man dieſelbē in ein metalliſches Corpus zuſammen gebracht und geſchmoltzen hat. Dieſemnach glaube ich ſchwerlich, daß iemand die Verſüſſung der Vitriol⸗Säure aus⸗ richten wird, wenn er dieſelbe alsdenn, wie ſie ſchon von ihrer metalliſchen Erde entbunden bloß da lieget, nehmen und nicht verſtehen will, was es gantz andere Bewandniß habe, mit derſelben alda, da ſie noch im Vitriol⸗Gemenge ſteckt, in ſothaner Abſicht umzugehen. Das Silber, als einen metalliſchen Cörper, ſoll mir einer wohl un⸗ volatiliſiret laſſen, verbinde es aber mit Kochſaltz, wie bey Machung der lunæ cornuæ geſchiehet, ſo wird es dir vielleicht mehr darvon fliegen, als dir lieb ſeyn mag. Die Vitriol⸗Säure iſt das aller⸗ mächtigſte, durchdringenſte, geſchäfftigſte Weſen, ſo in der Natur nur gefunden wird, aber man wird doch dasjenige nimmermehr damit ausrich⸗ ten, wenn es derjenigen entzündlichen Erde, ſo es im Schwefel⸗Gemenge beſitzet, beraubet iſt, als kurtz, wenn wir es in der Geſtalt des Schwefels ſelbſt ergreiffen; Und wenn der Schwefel ſelbſt in die metalliſchen Erden etwas thun ſoll, ſo will es in mancherley Fällen mit demſelben in ſeinem ungebundenen Stande gar nicht angehen, ſon⸗ dern es muß an ſtatt Schwefels, des Schwefels Mineral ſelbſt, nemlich der Kieß darzu genommen ſeyn; Und wer nicht glauben kan, was die Bley⸗

Erde, da ſie noch in einem gewiſſen Ertz ſteckt, vor derjenigen, wie ſolche im geſchmoltzenen Bley nunmehro iſt, und auf allerhand Art hergeſtellet werden kan, der nehme nur das Weiſſe oder Grüne mehrbemeldete Bley-Ertz, verlange aber nicht, daß man ihm alles ins Maul ſchmieren ſoll. Die Gründe dieſer beyden practiſchen Regeln, welche aus der Rolle dererjenigen von Appropriationen oder Anfügungen und Vereinigungs-Mitteln ſind, darunter nun ein fleißiger Naturforſcher noch mehr Exempel zu weitern Nachdencken ſuchen und auch finden wird, kommen bald auf ein bloſes Anhalten und Incorporirung an, damit die vorſeyende Materie im Feuer nicht vor der Zeit davon gehe, ſondern Zeit gewinne, entweder zu würcken, oder in ſich würcken zu laſſen, wie wir aus der Gebährung des Schwefels, wo der Vitriol-Säure das Alcali nur als ein Corpus gegeben wird, ſehen; bald auch auf eine andere würckliche Verfügniß an, da dasjenige, wovon die Rede, durch eine Verſetzung mit andern obgleich an ſich ſelbſt zur vorſeyenden Arbeit ungehörigen Materien, durch eine innerſte Zerſetzung ſeiner Theilgen in ein anderes Gefüge, Leidenſchafft und Würckſamkeit allerdings gerathen muß. Dieſes nun auf die Flüchtigmachung unſerer Kieß-Eiſen-Erde zu räumen, ſo wird es freylich mit Eiſen an und vor ſich ſelbſt ſo leicht nicht angehen, als es von denenjenigen Eiſen-Theilgen, wie ſolche noch im Ertz oder Kieß verfaſſet ſind, kan gefodert werden. Und was braucht es vieler Folge-

rungen

rungen und Möglichkeits-Beweiſungen? Nimm einen Rohſchwefel der aus thönernen Gefäſſen gemacht, diſtillire oder brenne ihn ab, und verſuche die zurück bleibende Erde mit dem Magnet, ſo wird der Glaube ſelbſt in die Hände kommen.

Was die kupffrige Erde anlanget, ob und wie fern dieſelbe bey Kieß-Diſtillationen oder Abſchwefelungen, in und mit dem Schwefel theils mit übergehe, ſo habe ich zwar des Joh. Agricolæ Experiment nicht machen können, muß aber deſſen Treu und Glauben gelten laſſen, und ſein gantzes Verfahren und Erzehlung zu mehrerer Betrachtung von Wort zu Wort hier anführen. Nachdem derſelbe vorher von einem gewiſſen metalliſchen Schwefel-Geiſt, deſſen Findung ein groſſes Meiſterſtück wäre, und ein Stück Brodt bringen könte, groß Rühmens gemacht, ſo fähret er alſo fort: „Ich machte einsmahls ein oleum ſulphuris, oder Schwefel-Oel, die feces oder das Uberbleibniß reverberirte ich vierzehen Tage in einem mittelmäßigen Feuer, darnach ſetzte ich es wohl verlutirt in einen Wind-Ofen, und gab ihnen bey ſechs Stunden ein gewaltiges Feuer, denn ich wolte die feces gantz weiß calciniren, weil meine Intention war, etwas anders draus zu machen. Als ich nun den Tiegel aufbrach, da fande ich oben ein klein wenig feces, die waren grau und nicht weiß, und unten lag ein ſchöner König, Blutroth an der Farbe, und zwar ſo, daß er gantz glantzete, ich verwunderte mich, was doch dieſes ſeyn müſte, denn mir wohl bewuſt, daß ſonſten

 nicht„

„nicht das geringſte, als die feces ſulphuris in den
„Tiegel gekommen, ich that ihn heraus, er war
„ſchwer, und probirte ihn unter dem Hammer, da
„war er ſo geſchmeidig faſt wie ein Bley. Ich
„ſchrotete ihn mit der Scheere von einander, ſo
„war er inwendig etwas gelblich, und ein ſchönes
„löthiges Kupffer, darüber ich mich nicht wenig
„verwunderte, brachte es demnach zum Gold-
„ſchmid, er ſolte mir einen Drat davon ziehen, zu
„erfahren, ob es auch recht Kupffer wäre, und die
„Geſchmeidigkeit hielte. Es war aber nicht
„allein geſchmeidig, ſondern auch an der Farbe
„gar ſchön, ich glüete es etliche mahl und löſchte es
„in Urin ab, es bekam eine Farbe faſt wie ein
„Cronen-Gold. Dieſes Kupffer zeigte ich einem
„Prager-Juden, der bothe mir vor iedes Loth 5.
„Groſchen, denn es ließ ſich wie das ſchönſte Gold
„arbeiten, aber mit dem Juden wolte ich nichts zu
„thun haben, dieweil ich merckte, daß er einen Be-
„trug dadurch ſuchte. Ich habe mich offt darü-
„ber macerirt, warum eben ein Kupffer und nicht
„ein ander Metall daraus worden, denn mir war
„bewuſt, daß dieſer Schwefel aus keinem Kupffer,
„ſondern aus einem Goldkieß herkommen. Aber
„endlich fand ich eine rationem, daß gantz von kei-
„nem einigen Mineral oder Metall ein Zuſatz
„darzu gekommen, ohne daß der ſulphur erſtlich in
„Leinöl diſſolviret worden, davon kan aber kein
„Metall werden, ſchlieſſe alſo, daß noch ein gewal-
„tiger ſpiritus metallicus in dem Schwefel ſtecke,
„ob er gleich nur vor ein excrementum gehalten
„wird,

wird, und durch ein groſſes Feuer getrieben wor„den. Fleißige ingenia dencken den Sachen wei„ter nach, ſie werden allezeit in dem ſulphure, wie„in dem Mercurius was neues finden. Ich ha„be unlängſt bey einem Philoſopho geleſen, daß„wer aus dem ſulphure vulgari vel antimoniali kei„ne Particular-Tinctur erlanget, der werde aus„andern ſchwerlich etwas bekommen.„ (a)

Bey dieſer Erzehlung iſt vielerley zu beklagen, zu erläutern und anzumercken. Erſtlich iſt ſchade, daß der Herr Agricola, gleich wie die meiſten Naturſchreiber, von vieler Unachtſamkeit, inſonderheit in Anmerckung derer Gewichte, ſo wohl des hierzugenommenen Schwefels als des ausgebrachten Kupffers geweſen iſt, ob man gleich in voraus, es mag ein über-getriebenes oder neu-gewordenes Kupffer geweſen ſeyn, gewiß genug vermuthen kan, daß es keine groſſen Brocken geſetzet haben wird; Hernach ſcheinet er ſich mit dem nur gleichſam von ohngefähr eigefallenen Umſtande wegen mit angewendeten Leinöhls gar verdächtig zu machen, daß er andere dergleichen, wer weiß noch wichtigere, es ſey aus Nachläßigkeit, oder Selbſt-Betrug, von Vorſatz will ich nicht reden, noch mehr weggelaſſen, ja nicht einmahl in der Arbeit ſelbſt wahrgenommen haben mag, welche zu genauerer Beurtheilung derſelben, wo nicht ein gantz anderes,

(a) Joh. Agricola über Poppii Chymiſche Artzneyen im Tractat de Sulphure. p. 855.

res, doch ein mehrers Licht etwan würden gege-
ben haben; Ferner iſt er irrig, daß er das Lein-
öhl als etwas zur Metalliſirung undienliches an-
ſiehet; die durch Flammen Feuer beym Rever-
berinen ſich in die Materie mit einſchleichenden
corporaliſchen und noch mehr corporaliſch wer-
denden fetten brennenden Theilgen haben auch al-
lerdings mehr als ein bloſes inſtrumentum tran-
ſiens, d. i. ein bloß ohne alle Abgabe durchſchnei-
dendes oder durch-wirckendes, ſondern als ein
immanens, nemlich zum Theil ſich mit einhängen-
des Inſtrument oder vielmehr materialiſch mit-
theiliges Weſen zu ſagen, welches der Herr Au-
tor auch vielleicht ſchlecht angeſehen haben mag;
Den Goldkieß kan ich ihm hier laſſen, wie wohl
ich ihm doch eine Vermuthung eingeſchoben ha-
ben möchte, daß das Mückenſchwäntzgen voll
Gold, ſo ihm etwan vorgeſtoſſen, wohl von einer
in der Arbeit durch den Schwefel geſchehenen
Veredelung eines ſonſt an ſich ſelbſt rohmetalli-
ſchen Antheils herrühren mag; aber daß er
Goldkieß und Kupfer-Kieß vor zweyerley, ja vor
einander gar ausſchlieſſende Dinge anſiehet,
das iſt ihm als ein zwar noch ſehr gemeiner a-
ber doch groſſer Irrthum nicht zu verſchweigen,
wie ich im 3. Capitel habe angewieſen. So
viel Kieß in der gantzen Welt hält Kupffer, daß
unter hunderten kaum einer einmahl ohne Kupf-
fer und pur aus Eiſen iſt; Ein Kieß, wenn er
ja vor dem andern was Gold bringen ſoll, muß
allezeit entweder Eiſen oder Kupffer, oder beydes

zugleich zu ſeiner Grund-Erde haben; Und ich habe gemercket, daß dergleichen vorgegebene, (ich weiß nicht ob auch allemahl alſo befundene) Kieſe allezeit kůpffrig, ja wohl die reichſten Kupffer Ertze ſelbſt, und im andern Fall allezeit pur arſenicaliſche oder weiſſe Kieſe ſind. Es ſey nun endlich ein wůrcklicher Gold-Kieß geweſen oder nicht, ſo iſt doch zu wiſſen, daß Kieß, ſo auff Klůfften und Gången bricht, ohne alle Kupffer Spur ſelten gefunden wird; Alſo håtte ſich der gute Mann mit Ausfindung derer des Kupffers wegen zu ſuchenden Urſachen nicht halb ſo ſehr zu maceriren Noth machen, noch ſich einen metalliſchen Schwefel Geiſt einbilden, ſondern nur zwey Fragen auffwerffen dürffen: Entweder iſt das Kupffer mit dem Schwefel aus dem Kieß in Geſtalt der allerſubtileſten Erde leiblich ausgezogen, oder aus dem Schwefel und als aus ſeiner, des Schweffels, eigenthůmlichen, Erde mit Zuziehung des Leinöhls oder deſſen fetten Erde wie auch derer allerdings auch materialiſchen fetten Feuer-Flammen Partickelgen als eine neue Geburth erzeuget, und gebohren werden? Auf die andere Seite ſich mit ſeiner Meinung zu wenden, darzu ſiehet man wohl in der Natur Mőglichkeiten, ob man gleich hier eben mit Agricola ſich zu verwundern Urſach haben mőchte, warum es eben Kupffer und nicht ein anderes Metall werden müſſe. Allein die erſte Seite, welche doch ſo viel nåher ſeyn muß, als man bey allen und ieden Ausbringen auf die materiam

ſub-

ſubſtratam, oder unterliegenden Cörper vornemlich ſein Auge richten müſſe, gleich zu übergehen, das wäre ein Sprung und etwas in der Ferne ſuchen, da man es vor der Thür und vor der Naſe haben könte. Nemlich es iſt allerdings glaublich, daß das beſagte Kupffer nicht erzeuget, ſondern ausgezogen worden iſt. Denn erſtlich iſt die Flüchtigkeit oder doch Flüchtigmachung aller unvollkommenen Metallen insgemein am Tage; hernach haben wir an des Kupffers nächſtem Anverwandten dem Eiſen ein ſonderbares Exempel; Drittens iſt es in Anſehung deſſen, daß der Schwefel, welcher hier zum Wagen der Uberfuhre dienen muß, das Kupffer noch länger und feſter als das Eiſen in ſeinem Buſen hält, vom Kupffer in voraus ſchon noch mehr als vom Eiſen zu vermuthen; Viertens erfahren die Flüchtigkeit des Kupffers behutſame Probirer offters nur gar zu gewiß, wenn ſie das Kupffer-Ertz zu jähling röſten, und mercklich weniger Kupffer ausbringen, als wenn ſie ſich mit kleinem Feuer Mühe und Zeit nehmen, worzu aber der zehende nicht gebohren, geſchweige denn gemacht iſt, (wiewohl man auch dieſen Kupffer-Verluſt der Verſchlackung beymeſſen könte,) und endlich hat man hier die oben gedachten Umſtände zu wiederholen, daß manche Geburten ans Licht kommen, wo die Materie oder der Saamen durch noch einer andern, es ſey natürlichen oder gekünſtelten Verſetzung, gehörig vorgerichtet iſt, welche ſonſten zu Afftern werden oder erſticken müſſen; anderer Umſtände anitzo zu geſchweigen.

Nach-

Nachdem nun die Kieſe, nemlich entweder gar, oder doch faſt gar eiſenartig, oder ſehr küpſ-rich ſind, woraus dieſer und jener Schwefel getrieben worden, und alſo dieſe und jene Schwefel-Schlacken entſtanden ſind, nachdem mag auch beſagte aus dieſen Schlacken zurückbleibende Erde einmahl mehr von Eiſen und ein andermahl mehr von Kupffer-Theil nehmen, wie denn eben diejenigen, woraus mir die vorhin gedachte Eiſen-Erde geworden iſt, aus Eiſenkieſen, ſo man wegen der unküpfferigen Miſchung nur zum Schwefel machen brauchet, und darum Schwefelkieße nennet, herkommen. Doch könte es dabey wohl ſeyn, daß unter währender ſo wohl Abſchwefelung als Läuterng durch erregte Einwürckung des Schwefels, welche in die dem Schwefel nicht allein ſehr nahe, und innigſt, ſondern auch beſonders vorgelegte Metall-Erde, in dergleichen Vorrichtung dieſe demſelben nachgehends ſo leicht nicht wieder vorkömmt, einige Verwandelung einiger Eiſentheilgen in küpfferige geſchähe, indem dieſe beyden Metallen einander zum nächſten verwand ſind; Durch dergleichen Verwandelung in der Natur kein Sprung geſchiehet; Und nicht allein das leidende, nemlich die Metalle, wie nur itzo gedacht, in der geſchickteſten Empfänglichkeit ſtehen, und das thuende, nemlich der Schwefel, daß allermächtigſte in der Natur, und ein ſolches iſt, daß wir mit Joh. Agricola, zwar nicht alles andere ausſchließen, noch die letzten Worte ſeiner vorhin

hin angeführten Stelle nachbeten, aber doch ſo viel ſagen wollen, daß wo gemeiner Schwefel das Eiſen in Kupffer nicht verwandelt, oder vielmehr eine Eiſenartige Erde zu einer kupfferigen anſchicket, dieſelbe wohl unverwandelt bleiben werde.

Hierbey kan ich gleich das Verhalten des Schwefels ſo wohl gegen die im Kieß mit ihm verflochtenen Metall Erden, als auch in ſeinem abgeſonderten Stande gegen die Metalle ſelbſt, und die hieraus folgenden Sätze unberührt vorbey gehen nicht laſſen. Was das erſte betrifft, ſo fragt ſichs nothwendig, ob der Schwefel mit der Metall-Erde zugleich entſtanden, oder ob der Schwefel von der Metall-Erde Urſache und alſo ſchon vorher fertig geweſen ſey? Daß der Kieß, ich will nur ſagen, nicht aller erſchaffen, ſondern in der Zeit nach der Sündfluth ſey erzeuget worden, und noch mit der Zeit erzeuget werde, das iſt gewiß und warhafftig, wie ich oben im 5. Capitel habe dargethan. Nun ſtelle man ſich ein thoniges, leimiges, und dergleichen mergelartiges Erdlager vor, welches ſich etwan zu dergleichen Ertz-Empfängniß vor itzo noch vor andern ſchicken möchte; Da finde ich eben nicht ſonderlich mehr als einerley Partickelgen, oder doch nicht offenbahrlich ſolche, oder doch nicht allentheils ſolche, woraus der Kieß beſtehet, und woraus dieſer alſo nur wie man ſichs einbilden möchte, zu ſammen gerinnen, fließen und ſich formen dürffe. Wir wollen von der metalliſchen

Grund-Erde nicht reden, als welche doch zum wenigſten vermögendlich oder doch ſo da lieget, daß ſich die Natur ſolche zum Kieß-Gemenge vollends leicht aneignen kan, ja welche ſchon ziemlich angeeignet zu ſeyn daher ſcheinen will, indem die Kunſt ſchon, die doch lange nicht ſolche Hülffs-Mittel herbey zu bringen weiß, noch die Zeit darzu hat, nach dem Weltbekandten Becheriſchen Leim- und Leinöl-Experiment die Möglichkeit zeiget, daß dergleichen Erde zur Eiſen- und alſo auch Kießwerdung gar nahe und tauglich ſey. Sondern wir wollen nur fragen: Wo ſoll der Schwefel darzu herkommen? Auf derjenigen Stelle, wo die Erzeugung geſchehen ſoll, iſt weit und breit keiner zu hören noch zu ſehen. Oder aber, ſprichſt du, daß z. E. ein ſothaner Letten, worinnen der Kieß Neſterweiſe zum Vorſchein kömmt, vor der Kieß-Entſtehung gantz in anderer Miſchung, Gemenge und Natur, als wir ihn itzo vorfinden, geſtanden haben müſſe, und hinfolglich eine ſo gegenwärtig genaturte Erde zu ſothaner Empfängniß nicht mehr geſchickt, ſondern abgeſtorben ſey, ſo will ich eben in dieſem Exempel nicht beharren, (wiewohl ich dir ſchon mehr nachgebe, als du bey rechter Uberlegung annehmen kanſt,) ſondern will faſt ſelbſt ſagen, daß die zu Mineral-Erzeugung geweſenen Stellen, wie ſolche theils die Schöpffung gelaſſen, theils die Sündfluth durch ihre verurſachten neuen Mengereyen zugerichtet hat, durch allerdings glaublich zugenommene und noch mehr zunehmende Vertrucknung,

Ausſaugung, Verhärtung ja wohl gar Verſteinerung mehr untüchtig geworden ſind, ja noch werden: aber wo will man denn in denenjenigen Stücken, z. E. in verkießten, durch- und ausgekießten Schnecken- und Muſchel-Schalen, welche ohne allen Zweifel zum wenigſten von der Sündfluths-Zeit her ſind, den Schwefel herholen? Solte er auch ja auf der Stelle vorhanden geweſen ſeyn, und dergleichen Erd-Gemenge damahls in einer gantz andern Miſchung und Natur, als itzo, geſtanden haben, ſo iſt es doch unmöglich zu begreiffen, daß derſelbe förmlich und actualiter vorhanden geweſen, noch daß er etwan Flußweiſe als ein zerlaſſener Schwefel im Feuer, herbey gekommen, ſich in gewiſſe Plätzgen, Hölungen und Muttern als ein Saamen zuſammen geſammlet, eingeleget, und alda die vorliegenden Materien durch eine Kochung zum vorſeyenden Kieß-Gemenge durchkochet, durchfloſſen und durcharbeitet, und mit dieſen endlich in ſolche feſte Klumpen, Kugeln, Nieren und Stachelnüſſe, als wir ſolche finden, verhärtet habe. Ja, wenn ich mich auch hiermit abweiſen laſſen ſoll? Wohlan, ich ſuche ſelbſt die Wahrheit, oder vielmehr die gröſte Wahrſcheinlichkeit; es iſt mir an einer Meynung ſoviel als an der andern gelegen, und da es freylich überall an abſoluten, mathematiſchen Erweiſungen fehlet, ſo müſſen wir wohl nur gleich zu denenjenigen ſchreiten, welche noch unter den ſchlimmſten die beſten ſind; ſo wollen wir denn mit einander eine Fahrt in die Grube thun,

(aber du muſt die Manſchetten und die gepuderte Paruque in acht nehmen, auch den Buckel beugen, weil es etwas naß, ſchmutzig und enge zugehen möchte,) und mit einander ein Bergmänniſches Geſpräche über die Druſen, oder wenn du auch dieſe nicht leiden kanſt, über die Kalckſteinartigen Sinter oder weiſſe Tropffgeſteine halten. Auf Druſen und Sintern nun findet man unter andern Ertzen auch unſern hochbelobten Kieß, und zwar nicht nur, wie du mir etwan zu deinem, ob zwar auch noch ſehr ſchwachen Behuff, Exempel ausleſen möchteſt, als gleichſam überfloſſen und übergoſſen, ſondern als Steingen oder Cryſtallgen, wie an Figur diejenigen Saltze, z. E. tartarus vitriolatus, arcanum duplicatum, ſal commune &c. ſind, welche aus ihren Waſſern alſo anzuſchieſſen pflegen; dieſe würflichten und allerhand eckigen Kieß-Cörpergen, ſitzen dermaſſen loſe auf dem Geſteine und Zänckgen der Druſe auf, daß man wohl ſiehet, wie man ſie nicht als vor aus dem unterliegenden Geſtein ſelbſt entſproſſene Gewächſe halten könne; ſie liegen insgemein von einer Seite und Gegend her, als wenn ſie ein von dar herſtreichendes Wetter angeſchmiſſen hätte; und in der That iſt es auch nicht anders; nemlich Dampffweiſe müſſen dieſelben alda angeflogen ſeyn, wie ich mich itzo zwar gleich erinnere ſchon oben im fünfften Capitel erwieſen zu haben. Nun fragt ſichs: Ob in dieſen mineraliſchen Dämpffen, diejenigen Kießſtücken, welche wir hernach in der Zerlegung aus Kieß finden, albereit determi-

nirt, förmlich und würcklich, (actualiter) da geweſen? Oder: Ob ſie es erſt unter Formirung des Ertzes geformet und geworden ſeyn; möchte wohl manchen als eine überflüßige Grillen-Frage vorkommen: Allein es iſt eben denen Grillenfängern nur immer zu zeigen, wie ſie bey ihrer groſſen Subtilität, doch nicht allemahl recht unterſcheiden, ſondern immer eins ins andere mengen, und es noch lange nicht folget, daß, weil wir den Kieß nunmehr und in der Zerlegung aus Schwefel und Eiſen vornemlich beſtehend befinden, darum auch derſelbe aus Schwefel und Eiſen erbohren ſey; hernach werden doch etwan manche in ihrer höchſt-verführiſchen Meynung, als wenn der Schwefel der Metallmacher und Vater ſey, zum wenigſten ein bißgen ſtutzig gemacht, und überhaupt gewarnet, Dinge, die bey und in einander ſtecken, nicht alſobald in Tag hinein, eins vor des andern Urſache auszuſchreyen; (obgleich der Schwefel, wie er nun itzo da iſt, und wie er vornemlich noch in ſeiner Miner ruhet, etwas thut.) Und endlich äuſſern ſich doch einige nicht geringe Urſachen, ſich vor die eine, nemlich die andere Meynung zu entſchlieſſen. Die mineraliſchen Dämpffe, die ſich irgendswo zu ihrer Mineraliſirung einlegen, mögen nun zwar wohl nicht von einerley Miſchungs-Art und Beſchaffenheit ſeyn, doch ſind ſie in ihren Theilgen ohnfehlbar noch nicht determinirt, ſondern gleichſam chaotiſch, wo man, wenn ſie ſolten gleich friſch aufgefangen und unterſuchet werden, weder die Schwe-

fel-

fel-Erde beſonders, noch die Metall-Erde beſonders, ja weder das trockene beſonders noch das Feuchte beſonders würde erkennen können; oder als Saamenartig, worinnen die Theile des daraus ſich formenden Cörpers, das Fleiſch und die Knochen noch nicht dargeſtellet noch ausgearbeitet, ob ſie gleich vermögentlich darinnen liegen; und wo die Lagerſtatt oder Bährmutter mit ihrer Empfänglichkeit und Gegenwürckung nebſt der Zeit, derer Zugänge Verſchiedenheit, und dergleichen Zufälligkeit auch allerdings viel zu der Unterſchiedlichkeit derer Ertz-Formirungen zu ſagen hat: Und alſo ſage ich, daß man ſich bey der Kieß-Gebährung nicht einen Zufluß ſchon albereit würcklich kieſiger, förmlich ſchwefelicher und cörperlich metalliſcher Dämpffe, ſondern zu Kieß, Schwefel und Metallwerdung geſchickter werden ſollender, auch darzu würcklich werdender Dämpffe einbilden ſoll. Denn erſtlich müſte man ja nach der gegenſeitigen Meynung aus Schwefel und Eiſen-Erde Kieß machen, (ſynthe-ſiren) können, wovon mir aber biß dato nichts wiſſend iſt, noch werden wollen. Hernach geſetzt auch, daß dergleichen Experiment irgendswo in der Kunſt vorhanden wäre, wo ſoll in der Natur-Werckſtatt die Metall-Erde dazu herkommen, wie ich deñ wohl was weiſen könte? Auf der Stelle, z. E. auf der Druſe, als welche gantz rein und geſchloſſen iſt, iſt ſie nicht, und doch offters der Kieß ſehr häuffig und in groſſen Klumpen; durch Witterung in ſchon metallertiger Geſtalt mit

dem Schwefel als herbey geflogen dieſelbe ſich einzubilden, iſt eine ſchwere Sache. Kieſe zerlöſen ſich in ihre gegenwärtigen Stücken, und gehen aus ihrer Miſchung, wie wir im Capitel vom Vitriol vornemlich ſagen werden, aber dieſe aus einander gegangenen Theile wandern darum nicht ſogleich fort, ja ſie bleiben nicht einen Augenblick geſondert, ſondern unter eben derjenigen Bewegung, die zu des Kieſes Zerſtörung gereichet, wüten ſie, nemlich die Schwefelſäure in ihre Eingeweide, die Eiſen-Erde, und fügen ſich wieder, und zwar auf eine andere Art wieder zuſammen: was nun ja von der neuen, nemlich Vitriol-Geburt abgeſondert bleibet, das möchte wohl nichts mehr als die Metall-Erde ſeyn, und was den Schwefel betrifft, ſo wird von ſelbigen wohl wenig oder nichts entkommen, ſondern alles zerſtöret werden, weil doch allerdings zur Vitriol-Errichtung viel ſaures Schwefel-Saltz, hinfolglich viel Schwefel beynöthig iſt, ja aus des Vitriols ſehr geringen Metall-Gehalt, und ſo vieler Metall-Erde oder Ocher-Uberbleibniß zu ſchlüſſen, daß, wenn im Kieß mehr Schwefel vorhanden geweſen wäre, auch mehr Vitriol ſich erzeuget hätte, und alſo mehr Schwefel, ohne Urſache zu haben darvon zu gehn, mit Eiſen in das Vitriol-Gemenge incorporiret hätte werden können. Drittens ſind andere Ertze, die etwan ſchweflich und zerlößlich ſind, und durch ihre Zerſtörung Schwefel abgeben und ſchwefelige Dämpffe oder Witterungen machen mögen, noch weniger geſchickt und zulänglich,

ſolche

ſolche Materien oder Dämpffe zur Verkieſung herzugeben, worinnen die Kieß-Stücken, zumahl die Metall-Theilgen, wenn mans ja von denen ſchwefelichen noch zugeben müſte, albereit förmlich wären; weil alle andere Schwefel-Ertze, die nicht Kieß ſind, von Eiſen ſo was, als die Kieſe ſind, nicht in ſich halten. Und viertens ſiehet man aus der Structur oder Gewebe des Kieſes, inſonderheit des runden, daß derſelbe an ſeinen nun befindlichen Stücken dasjenige erſtlich durch die Zeit und Kochung geworden iſt, was er iſt. Der runde iſt entweder ſchalenartig oder ſtrahlig, und zeiget durch beyderley Gefüge ſolche Urſachen ſeiner Entſtehung an, welche man nicht von auſſen in einer Anhäuffung, ſondern von innen in einer kochenden, gehrenden, umformenden Durcharbeitung ſuchen muß; Ich ſage, nach ſeiner Entſtehung oder Kieß-Formung, (und diß meyne ich abermahls nicht nach ſeiner Figurirung oder äuſſerlichen Geſtaltung, ſondern nach ſeiner innerlichen Kieß-Weſenheit und Miſchung,) denn freylich auch eine Anhäuffung, nemlich Zuſammenſammlung, aber nicht ſchon kieſiger, ſondern Kieß-werdender Materien ſowohl zugeſtanden werden, als geſchehen muß. Doch in thonigen, leimigen, ſchiefrigen, mergelartigen Lagerſtätten, wo man den Kieß beſonders Nierenartig findet, iſt eine ſo groſſe, anderwärts herkommender Materien Anhäuffung nicht ſowohl zu vermuthen noch vonnöthen, weil alda die unterliegende feine Erde zum wenigſten das zum Kieß gehörige Eiſen-Antheil

ſchon ſehr nahe zugerichtet vorhält, welches nur noch zu ſeiner Concentration, Zuſammenziehung und Mineraliſirung, nebſt einigen ſauren, und laß es auch ſeyn, ſchwefelichen Dämpffen, nur noch einer Kochung gebrauchet; als vielmehr bey denenjenigen Kieſen, ſo auf Druſen ſitzen, wo man anbey, ja weit und breit nicht ſo was erdhafftes ſpüren kan, woraus als aus einer unterliegenden Materie ſo viel metalliſches Weſen, als doch im Kieß findlich, hätte können erzeuget werden. In Summa: Der Schwefel iſt im Kieß dasjenige erſt recht geworden was er iſt, und vorher förmlich nicht geweſen war, gleichwie die anderweitige fixe Kieß-Erde, die vor der Kießwerdung rohe, wiewohl zu dieſem Wercke nicht ſo gar fremde war, durch die Kochung näher zubereitet und metalliſch werden müſſen.

Auf die Frage nun, wie ſich der Schwefel im Kieß gegē die Metall-Erde verhalte, zuantworten, ſo muß man hier die Zeiten unterſcheiden, wenn es zutreffen ſoll. Erſtlich ziehlet dieſelbe nur auff die Uhranfänglichkeit der Kieß-Gebährung, und da kan ich eben nicht gleich ſagen, wiewohl mancher leicht fertig darzu ſeyn möchte, daß der Schwefel im Kieß der Metallmacher ſey; ſondern der Schweffel und das Metall waren eins ſo wenig in dem Stande, als wohin ſie gediehen, kahmen zugleich in die Arbeit, und erlangten in einer Arbeit ihre Beſtandweſenheit; Ja es iſt nicht einmahl auszuſprechen, daß der Schweffel der Ertzmacher ſey; Denn non entis nullæ ſunt

affectio-

affectiones, und wie kan der Schwefel was gemacht haben, da noch keiner erwieſen war? und die Anflammlichkeit derer mineraliſchen oder mineralmachenden Dämpfe zeiget wohl was ſchwefelartiges, aber darum noch nicht was würcklich ſchweffliges, gleichwie ſonſt die Schärſſe und Säure von dergleichen Erdwitterung, nur ein Stück des Schweffels aber darum nicht deſſen gantzes Gemenge an. Wenn man aber nicht vom Schweffel ſelbſt, ſondern von denen Schweffelwerdenden Theilgen geredet wiſſen will, ſo möchte man wohl nach derjenigen Anmerckung, daß in der Natur bey aller Gebährung alles auff ein machendes oder thuendes und auff ein leidendes ankomme, dieſelben, gleich wie das zärteſte, flüchtigſte und eingehendeſte, alſo das thuende geweſen, und hingegen die metallwerdenden Theilgen, gleich wie als das ſchwereſte, gröbſte und dichteſte, alſo als das Leidende anzuſehen geweſen ſind; wie wohl bey Erzeugungen, d. i. bey Hervorbringungen eines dritten aus zweyen, beyde Theile in ſolche Bewegung und Gegenbewegung gerathen, und darinnen zur neuen Ausgeburth gedeyhen, daß man wohl ſagen möchte: Hier iſt weder Mann noch Weib, ſondern Ein Leib. Vors andere gehet dieſe Frage auff das Verhalten des Schweffels gegen die Metall-Erde in dem allbereit fertigen Kieß, wie wir ihn finden. Und da finde ich nach meinem wenigen Erachten einmahl, daß derſelbe ſey wie der Safft gegen dem übrig-trockenen Cörper; Ferner

als eine materialiſche Urſache und Eigenſchafft der Mineralheit oder Ertzheit, nach welcher der Kieß gleichwie alles andere eigentliche Metall-Ertz, von einem förmlichen Metall, oder doch förmlichen metalliſchen Erde unterſchieden iſt, darum Kieß nicht eine Eiſen-Erde, noch Eiſen ſelbſt, ſondern ein durchgeſchwefeltes Eiſen oder Eiſen-Erde kan genennet werden; und endlich, daß der Schweffel ſo wenig als die Eiſen-Erde mehr in Bewegung ſtehe, ſondern eins vom andern, und zwar als zwey Glieder in einer Kette, gebunden iſt, wo weder thuendes noch leidendes vorhanden, ſondern beydes leidend iſt, es müſte denn ein drittes darzu kommen, gleich wie bey der Vitrioleſcirung des Kieſes geſchiehet, wo aber nicht allein die Kette zerreiſſet, ſondern auch jedes Glied ſelbſt aus einander gehet, nemlich der Schweffel inſonderheit auffhöret, Schweffel, und anfänget dasjenige zu ſeyn, welches er zu Darſtellung eines Vitriols werden muß.

Und durch dieſe dritte Betrachtung komme ich auff einen und den vornehmſten Umſtand, welcher mich zu dieſer, ſonſt vielleicht unnütz-ſcheinenden Frage veranlaſſet hat, nemlich auff den Wahn und Einbildung, als wenn die Metalle in denen Ertzen, und zwar eben durch die Geſchäfftigkeit des Schweffels, nicht allein noch wüchſen, ſondern auch edler würden, welches eben ſo wenig als von einem Thier, ſo zu ſeinem Alter, Jahren und rechten Beſtandweſen gekommen, und vielmehr zu ſeiner Zerſtöhrung

gehet,

gehet, kan geſagt oder vermuthet werden, und den Suchenden, wo nicht auff allerhand falſche Schlüſſe und vergebliche Verfahren in Metall-Arbeit und Verbeſſerung unglückſeelig verführen, doch von andern nützlichen practiſchen Warheiten zurück halten kan. Denn ob man wohl den Schwefel als eine großmächtige Sache in dem Mineral-Reich mit ſehr ehrerbiethgen Augen anzuſehen hat, ſo würde man ſich doch an ihm nicht als zum rechten und Beſten halten, wenn man der Natur etwas hauptſächliches nachthun wolte. Wo iſt denn der Schweffel, oder das Thuende in dergleichen Arbeiten, wo zwey ſolche Cörper, die nur eines theils eine rohe unſaltzige, unſchweffeliche, ja auch unmercurialiſche Erde, andern theils ein ſchon ausgeſchmoltzenes Metall ſind, zu ſammen in Vereinigung und ſolche Bewegung gerathen, daß eins, nemlich das erſte dem andern nicht nur einverleibet, ſondern auch gleichförmig, hinfolglich cörperlich-metalliſch, ja edelmetalliſch wird, wie der berühmte Herr Hofrath Stahl von einer gewiſſen Erde und Silber irgendswo anzuführen weiß, auch andern fleißigen Arbeitern nicht unbekandt iſt? Und iſt denn der gegrabene Galmey, der das Kupffer nicht allein färbet, ſondern auch weſentlich ins Kupffer eingehet, und mit dieſem metalliſch wird, auch Schwefel oder vom Schwefel? Ich kans nicht finden, ich müſte denn den Saffran, womit die Bauren den Kürmiskuchen gelbe machen, auch Schwefel nennen, und ein beſon-

beſonder Capitel vom Kuchen-oder Kürmisſchwefel errichten. Endlich iſt der Schwefel, wie nur vorhin angezeiget, freylich eine mächtige, würckſame, mineraliſirende und beſonders thätige Materie, nicht allein gegen diejenige Metall-Erde, mit welcher er vermiſcht war, und z. E. das Kießgemenge ausmachte, ſondern auch gegen andere fremde Erden, wenn er alſo nemlich aus Kieß, oder auch anders woher genommen, und mit dergleichen nach gehöriger Vorbereitung in geſchickter Kochung unterhalten worden; und das iſt die dritte Art des Verhaltens des Schwefels, wohin auch die angegebene Frage muß gedeutet werden.

Das erſte war das Verhalten des Schwefels, oder vielmehr derer ſchwefelwerdenden Stücken gegen ſeine mit ihm vermiſchte metalliſche oder Metall-werdende Erde, wie man bey der erſten Kieß-Grundlegung und Gebährung ſich vorzuſtellen; das andere das Verhalten des Schwefels in dem nun fertig gewordenen Kieß, als worinnen er gleichſam ruhend und ſchlaffend iſt; das dritte nun iſt deſſelben Verhalten auſſerhalb ſeines Minerals, wenn man ihm entweder daraus geſondert hat, oder auch darinnen läſſet, aber ſo was vorleget, mit welchem er durch Hülffe äuſſerlicher Wärme aufgebracht und rege gemacht werden kan.

Allhier komme ich auf eine Materie, welche einigen Weg zu nicht geringen Wahrheiten in der Natur-Lehre weiſet, und bey mehrerer Ausübung einmahl nicht ohne Nutzen im gemeinen

Leben

Leben ſeyn möchte, hinfolglich wohl verdienet, daß ich dieſelbe noch ein wenig beleuchte, wenn es gleich die Großſprecher nicht erkennen wollen. Der Schwefel nemlich bezeuget allerdings was thätliches, kräfftiges, würckſames und wie ich ohne alchymiſtiſche Papegeyen-Sprache ſagen kan, was zeitigendes, gradirendes, ja verwandelndes an, und zwar einmahl, wie derſelbe bloß und als aus ſeinem Ertz genommen, und hernach wie er mit ſamt ſeinem metalliſchen Leibe in ſeiner Ertzes-Geſtalt angewendet wird; bald auf die erſte, bald auf die andere Art in beſſern Ausbringen, nachdem nemlich dasjenige, was ihm zur Einwürckung unter und vorgeleget wird, theils von Natur beſchaffen, theils durch Kunſt vorgerichtet worden, auch die Art des Feuers, der Arbeit, und andere Zufälligkeit beſchaffen iſt. Was den Schwefel in ſeinem abgeſonderten Stande betrifft, ſo iſt es wahr, daß er mineraliſiret, nur daß man mir hier nicht eine Selbſt-Widerſprechung ſchuld gebe, indem ich im vorhergehenden vom Schwefel in Anſehung der Ertz- und Kießmachung, nicht als von ſchon daſeyenden, ſondern von werdenden, und alſo mehr von ſchwefeligen Anfängen geredet habe. Inſonderheit bringt er das Bley in eine, obgleich mehr erdige, rußige, und alſo gar unkenntliche, doch ſolche Geſtalt, daß man hier und dar kleine Glantz-Aeuglein wohl mercken kan; dürffte auch wohl noch was ordentlichers und augenfälligeres darſtellen, wenn man aus mehreren Verſuchen, wo man nach meiner

Anmer-

Anmerckung ſich inſonderheit groſſer Geſchwindigkeit zu befleißigen hat, hinter gewiſſe Handgriffe kommen ſolte; Er verertzet den Spießglaßkönig und bringt ihn dahin, daß er einem rohen Spießglaß ziemlich gleich ſiehet; Er macht das Queckſilber zu Zinnober; und das Silber, wenn es zumahl in denjenigen weiſſen Kalck, woraus die luna cornua gemacht wird, gebracht iſt, ſetzet er in ein ſolches Gemenge, welches man von dem bekannten reichſten Silber-Ertz, Glaß-Ertz genannt, wenig oder gar nicht wird unterſcheiden können; Er mineraliſiret zwar auch das Zinn, aber dergeſtalt, daß man es eher vor ein Spießglaß anſehen ſolte, und dergleichen Zinn-Ertz niemahlen geſehen worden iſt. Ferner der Schwefel metalliſiret rohe Erden, woraus doch ſonſten kein Metall zu bringen war, doch mit dem ſehr merckwürdigen Unterſchiede, eher edle als unedle, als zu deren letztern Erzeugung ein Theil des Schwefels, nemlich deſſen Fettigkeit mehr als das gantze Schwefel-Weſen tüchtig iſt; Er veredelt die Erden unvollkommener Metallen, und macht ſie, nach meiner Erfahrung, nicht gar des geringſten Theils, zu Silber, glaublich auch zu Gold, wenn man die gehörigen ausfinden, und recht bearbeiten wird; dieſes weiß ich gantz gewiß vom Bley- und Spießglaß-König zu verſichern, und ich ſchließe aus meiner Erfahrung, daß die Hiſtorien von ſo vielen Bley- und Zinn-Proceſſen, deren der berühmte Herr D. Kelner, inſonderheit viel anzuführen weiß, welche aus

dem

dem Schweffel gehen oder wo doch mit und unter der Arbeit eine Schweffel-Erzeugung geſchiehet, nicht in Tag nein zu verwerffen ſind, ſondern allerdings nach Erfahrung ſchmecken, ob ſie auch gleich dem zehenden und hunderteſten nicht gerathen möchten; Auch gehören hieher die Zinnober-Proceſſe, wo abermahl der Schweſel vornehmlich im Spiel iſt, welche nur darum, weil ſie ſich durch ſo vieler Betrüger Hände und Schrifften haben herum ſchleppen laſſen müſſen, in Mißvernehmen gerathen ſind. Nur will ich bey Bley-Proceſſen, ohne Zweiffel auch bey denen von Zinn, gedencken, daß es eines theils auf gehörige Vorbereitung des Metalls oder der Erde, inſonderheit auff dererſelben allerinnigſte Zartmachung, anderntheils auff ſolche Wärme ankömmt, wobey der Schwffel zwar in Thätlichkeit gerathen, und doch nicht, welches bey erhaltener Thätlichkeit ſehr leicht geſchiehet, gar flüßig werden ſondern nur grinſen, am allerwenigſten ſich über das Werck erheben, und auffſteigen muß. Was den Schweffel, wie er noch in ſeinem Ertz ſtecket, anlanget, ſo habe ich mit meinem Schweffelkieß unzehlige Proben angeſtellet, und befunden, daß man in gewiſſen Umſtänden mit demſelben auff Veredlung derer Metalliſchen Erden, oder Metalliſirung roher Erden ſo was ausrichten kan, welches mit bloßen Schweffel nicht ſo von ſtatten gehen will. Doch ich muß auch nicht allen alles ins Maul geben; wiewohl ich ſchon genug geſagt habe, woraus

ein

ein fleißiger Nachforſcher ſo viel zum Verſuch nehmen kan, als zu Erkäntniß der Wahrheit, auch wohl zur Nutzung dienen möchte. Nur drey Worte noch kan ich hier nicht ungedacht laſſen. Erſtlich bedencke man die wunderbahre Natur des gegrabenen Galmeyes, zum Zeugniß, daß ſich eine Erde, wie es derſelbe eigentlich iſt, die an ſich ſelbſt kein Metall, auſſer eine wenige und faſt nichtswürdige Spur Eiſen giebt, gleichwohl in der Verſetzung mit einem vor ihm geſchickten Cörper, nehmlich dem Kupffer (ſonſten aber NB. mit keinem andern) ſo gar groſſentheils, als bekandt, metalliſch wird, und ſich dem Kupffer, ohne deſſen Geſchmeidigkeit und alſo ohne deſſen rechten Metall-Character zu zerſtören, einverleibet; Daß ſich eine Erde, ſag ich, unter Ausleſung und Vorlegung eines ihm angefügigen anhänglichen Weſens, (oder wilſt du ſagen, Magnetens) allerdings metalliſiren läſſet, wenn du auch kein ander Exempel wiſſen noch glauben ſollteſt, wiewohl dieſes als ein ohne diß ſehr merckwürdiges, und noch nie recht erwogenes groſſes Mineral-Werck, ſtatt aller dienen kan. Hernach nehme man gewiſſen Letten, desgleichen Kreyde, und röſte dieſelbe mit Kieß gelinde und Stuffenweiſſe, ſo wird ſich gewiß ein Silberkorn finden, welches aus dergleichen Erden ſonſt auff keine Art zu hoffen, und alſo billig zuſagen, daß es nicht drinnen, ſondern, du mägſt nun ſprechen, gezeitiget, gekocht, gebraten, gemacht, oder verwandelt worden iſt. Zuletzt glaube, daß hier

hier ein Grund entdecket lieget, wie man etwan auff eine Verbeſſerung des Ertz-Schmeltzens zu dencken habe; des Eiſens, ſo nebſt dem Schwefel im Kieß iſt, zu geſchweigen, als welches zum Fluß und Scheidung hauptſächlich beyträgt; wiewohl ich mich vor einen Verbeſſerer nicht ausgebe, noch ausgeben werde, weil ehrliche Leute und Betrüger über Einen Kamm geſchoren werden.

Weil im Kieß des Schwefels vorliegende Erde, vornemlich von Eiſen und Kupffer, jens allemahl und dieſes offters zugleich iſt, ſo haben wir noch Urſache zu fragen, wie verſchiedentlich ſich derſelbe gegen die eine vor der andern zu verhalten pflege? 1) Der Schwefel läßt ſich von der Eiſen-Erde leicht entbinden, dergeſtalt, daß dieſelbe gar bald bloß da lieget; der kupffrigen aber hängt er viel genaulicher an, dermaſſen, daß er offters lieber mit derſelben im Fluß gehet, als davon will, wie nicht allein aus dem mehr als zu leicht zuſammen ſinternden Kupffer-Proben, ſondern auch aus dem Kupfferſtein in Hütten, der offt ſchon vielmahl durchs Feuer ſowohl im Röſten als im Schmeltzen gegangen, und gleichwohl noch viele groſſe Stücken in Geſtalt eines würcklichen gelben Kupffer-Ertzes vorzeiget, zu erſehen ſtehet. Freylich mag wohl der Arſenic, als welcher im Kupffer-Ertz nicht als nur allemahl, hingegen in puren Eiſenkieß niemahlen zu Hauſe iſt, ein Mittel von ſothaner genaueren Anhänglichkeit abgeben; ja dieſer iſt vor ſich allein vermögend ſolches zu

thun, und mit ſeiner anklebenden Metall-Erde in eine inniglichere Vereinigung, nemlich in Fluß zu treten, wie er es denn im Mißpickel mit derjenigen Erde, die ziemlichen Theils martialiſch, im übrigen gar rohe iſt, gleich erweiſet, wenn derſelbe in jähling ſtarckes Feuer, z. E. im Schmeltz-Tiegel und Windofen gebracht wird; (davon die Urſache ſonder Zweifel dieſe, weil der Arſenic als eine halbmetalliſche Subſtantz einer metalliſchen Erde näher als der Schwefel kömmt,) Inzwiſchen muß doch ſothanes Anhalten auch von der Eigenſchafft des Schwefels ſelbſt mit herrühren, wie wir nachgehends aus der Zuſammenſetzung, da ich ſowohl Eiſen als Kupffer mit Schwefel tractiret habe, bemercken werden. Doch ich will auch dieſes einräumen, ja denen Gegenern, die einen metalliſchen Schwefel, z. E. im Eiſen oder Kupffer mit Gewalt haben wollen, einen vermeynten Beweiß-Grund vor ſie ſelbſten an die Hand geben, daß ſie ſolchen in einem, ich will nicht ſagen, gantz rohen Guß-Eiſen, denn man ſolchen alda nicht zu weiſen, ſondern nur gleich aus der Hiſtorie der rohen Eiſenſchmeltzarbeit gewiß zu glauben hat, ſondern in manchen ſchon verſchmiedeten ja verarbeiteten annoch finden werde: Aber nur nicht gleich gejauchzet, mein Freund, wenn du mit deinem Zinnober aus Queckſilber und Eiſen aufgezogen kömmſt! Eiſen und Eiſen iſt vor erſt auf gewiſſe, doch nur zufällige maſſe zweyerley: wenn es nemlich nicht genüglich durchſchweiſſet, durchgerbet und verſchlacket, hinfolg-

folglich von dem mineraliſchen Schwefel nicht recht befreyet worden, wie deſſen Grobkörnigkeit und Sprödigkeit gleich ſagen wird, ſo wirſt du in deinen Experimenten freylich noch Anzeigungen vom Schwefel ſpühren: Aber Lieber, nimm ein recht feines, klares, zaches Eiſen, ſo ſoll deine Freude bald ein Ende haben; oder noch ſicherer zu gehen, ſo nimm Stahl, welcher eben das beſte Eiſen iſt; und muſt du mir alsdenn nicht zugeſtehen, daß, wenn der etwan aus einem Eiſen irgendswo ausgebrachte Schwefel nicht der allgemeine mineraliſche, ſondern ein eigentlich-metalliſcher und zum Weſen des Metalls gehöriger ſeyn ſolte, man ſolchen in allen auch in dem allerbeſten Eiſen, ſowohl, als es ja ohne demſelben nicht beſtehen könte, finden müſte; nemlich eigentlich, nach der Grundmiſchung, nach dem Beſtandweſen iſt Eiſen und Eiſen nicht zweyerley, ſondern einerley, und ſoweit aus keinem biß dato ein Schwefel dargethan. Hernach folgert dieſe Einräumung noch nicht die Vorzüglichkeit des Eiſens gegen das Kupffer in Anſehung der Schwefels-Anhänglichkeit. Man erſiehet freylich wohl in Guß-und und dergleichen rohen Eiſen, daß der Schwefel noch immer mit beyher gehet, allein in unſern ſchwartz Kupffer iſt er wahrhafftig auch nicht gar fremde; nun kömmt es drauf an, wo? Ob im Eiſen, oder im Kupffer ſich derſelbe mehr und länger halten mag? Voraus geſetzet, ſo hat man ſich wohl ſo wenig über das eine als über das andere zu verwundern, wenn man bedencket, einmahl, daß

die Kießmiſchung in keiner ſolchen Zuſammenſetzung beſtehet, als wie man etwan Schwefel und eine Metall-Erde in einander zu gieſſen, zu kochen und zu ſchmeltzen gedächte, ſondern in einer Gebährung, und alſo inniglicher Grund-Vereinigung, wie ich ſonſten mehrmahlen erinnert habe, wo denn ſo genaue Scheidungen, daß ein Theil von dem andern nicht noch was weniges in ſich verſchlungen entweder mit übernehmen oder zurück behalten ſolte, nur biß dahin, als das Roh-Eiſenſchmeltzen und ſchwartz-Kupffermachen gehet, weder zu glauben noch zu verlangen ſind. Und auf ſolche Spuren, die nicht aus der Grund-Miſchung des Cörpers entſpringen, vielmehr nur ankleben, hat man nur in ſo weit acht zu haben, damit mans weiß, und bey etwan dieſen und jenen ſeltſamen Experiment, z. E. bey einem aus Eiſen und Queckſilber erhaltenen kleinen Zinnober-Gemerckgen, wie mir ein guter Freund einſt mit Gewalt bereden wolte, nicht befremdet, noch mit vergeblicher Freude als über eine abentheuerliche Erfindung ſeines Eiſen-Schwefels aufgeblöhet, noch ſelbſt betrogen werde. Hernach erwege man, wie vielmahl unſer Kupffer durchs Feuer, nemlich durch Röſten und Schmeltzen muß, ehe es nur zu ſchwartz Kupffer wird, da man mit dem Eiſenſtein, denſelben kaum einmahl geröſtet zu haben, gleich nach dem hohen Ofen zuwandert. Drittens ſehe man nur einmahl den Unterſcheid des hohen Eiſen-Ofens, und eines ſo genannten Krumm-oder Kupffer-Ofens an, was dort vor

ungleich gröſſere Gewalt des Feuers als hier iſt, wo ſo genauliche Scheidungen des Schwefels, von der Metall-Erde, als hier, nicht geſchehen können, ſondern das Ertz in zu jählingen Fluß gerathen muß, und der Schwefel, der dadurch dem Metall leicht in etwas mit einverleibet wird, freylich ſchwer wieder davon will, da er hingegen im Anfange durch gelinderes Feuer genaulicher zu ſondern geweſen wäre; und kurtz, viel eher zu ſondern als vom Kupffer, wie ich aus Ermeſſung der Zeit bey Röſtung derer Kupffer-Ertz- und Eiſenſtein-Proben geſehen und erfahren habe. Nun möchten wohl Exempel vorfallen, wo das Gegentheil ſich erfinden lieſſe; allein vorerſt wäre da zu fragen: Ob nicht andere Neben-Urſachen von dieſer und jener Ertz-Beymiſchung und Neben-Gehalts-Zufälligkeit darhinter ſtecken möchten; hernach hat man hier nicht auf ein und andere, und zumahl etwan ſolche, ſo man ums Widerſpruchs willen in aller Herren Landen ausgeſuchet, zu ſehen, da man etwan den allerunartigſten Eiſenſtein gegen ein leicht fein zu machendes Kupffer-Ertz ſetzen möchte, ſondern von dem zu reden, was am allermeiſten geſchiehet.

2) Will auch das Eiſen nicht ſo leicht als das Kupffer den Schwefel wieder annehmen, wenn man ihm denſelben auf allerhand Weiſe beyzubringen ſuchet. Die thuligſte Art iſt meines Wiſſens noch dieſe, daß man das Metall erſtlich wohl glüet, und hernach den Schwefel drauf träget; da ſich nun das Kupffer würcklich minerali-

ſiret, ſeine Farbe und Metalleität gantz verlieret, und von Farbe grau faſt wie ein Fahl-Ertz wird, auch an Gewichte, nemlich faſt den fünfften Theil zunimmt: ſo bleibt das Eiſen nicht allein ohne die geringſte Zunahme, ſondern auch in ſeiner Farbe und Geſchmeidigkeit ungeändert, und alſo vom Schwefel nicht das geringſte durchdrungen. Sprichſt du, das habe ſeine andern Urſachen, und es iſt wahr, daß es freylich was ſeyn muß, ſo denen Bauren die Hüner-Eyer ausſäufft, und etwas, ſo das Eiſen untüchtig macht, den Schwefel anzunehmen; und dieſes iſt die Verbrennlichkeit und Vererdung, worein das Eiſen eher als das Kupffer gehet, und welche den gehörigen Eingang des Schwefels in das Eiſen verhindert; allein das Kupffer überleget ſich durch die Glüung eben auch mit einem Roſt oder Hammerſchlag, und da ſich dieſes dem ohngeachtet vom Schwefel gleichwohl durch und durch zerfreſſen läſſet, ſo will doch das Eiſen denſelben gar nich t in ſich, ſondern nur etwan von auſſen ein wenig anſetzen laſſen, ohngeachtet man doch demſelben noch einmahl ſo ſtarck als dem Kupffer Feuer giebt, und alſo dem Schwefel den allermöglichſten Eingang gebahnet hat.

Hier möchte nun mancher eine weitere und eigentlichere Unterſuchung und Beſchreibung des Schwefels nach ſeinem Weſen verlangen, allein nicht zu dencken, daß es beſondere Zeit und Arbeit würde gekoſtet haben, ſo gehöret es eigentlich nicht zu dieſer Abhandlung, ja eben ſo wenig, als ich von

denen

denen andern Kießſtücken, z. E. vom Eiſen, Kupfer, Arſenic und dergleichen, mich in ſpeciale Ausführung einzulaſſen gehalten bin. Mein Zweck iſt nur die Darlegung des Kieſes nach ſeinen Stücken und Verſetzung; aber nicht die Hiſtorie eines ieden Kießſtücks inſonderheit, ob ich mich gleich um Folgerungen, Zuſammenhangs, und anderer Umſtände willen nicht allemahl habe entbrechen können, von dieſem und jenem, etwas, ſo zur Erkentniß des Kieſes nächſtens nicht gehöret, mit einflieſſen zu laſſen. Wer vom Schwefel ſelbſt was eignes, gründliches und ausführliches verlanget, dem wird der berühmte Herr Hof-Rath Stahl, in ſeinem Bedencken vom ſulphure, wie auch in ſeinem ſpecimine Becheriano, und im menſe Julio de experimento novo, verum ſulphur arte producendi, die beſte Genüge thun, wenn er ſich nicht ſelbſt die Mühe nehmen will oder nicht kan, in eine Unterſuchung ſelbſt einzugehen.

Zuletzt kommt mir noch die Erzehlung des berühmten Herrn Hombergs aus denen memoiren der Academie zu Paris zu handen: Ob nun wohl hochbelobter Herr Stahl derſelbigen in ſeinem gedachten Bedencken, unter allerhand nützlichen Einwendungen ſchon viele Erwehnung gethan, auch ich ohne dem finde, daß dieſe Hombergiſche Schwefel-Hiſtorie noch ſehr mangelhafftig iſt, wiewohl ſie dieſer wackere Mann auch nur vor einem Verſuch ausgiebt: ſo erſehe ich doch nicht als ungeräumt, überflüßig und unnützlich zu ſeyn, ſeine gantze Erzehlung, woraus der Herr Hof-

Rath nur ein eintziges Stück oder Experiment genommen, von Wort zu Wort, unter einigen meiner im Einschluß eingerückten Anmerckungen, hier mit anzuschlieſſen; zumahl da er manche Experimente anführet, auf welche wir in der Natural-Hiſtorie nicht genug acht haben können; die hierüber gegebenen, und jeden ſelbſt zu überlaſſenden Urtheile mögen auch ſeyn wie ſie wollen, und da dieſe Schrifften nicht ſo gemein ſind, daß ſich ein ieder daraus ſelbſt gleich erholen könte. So lautets denn unter dem Titul eines Verſuchs der Unterſuchung des gemeinen Schwefels von Wort zu Wort nach unſerer Mund-Art alſo:

„Es ſind alle diejenigen Materien, welche man „ſchweffelich nennet, mit erdigen, ſaltzigen und „wäſſerigen Theilgen, dermaſſen verwickelt, „daß dieſelben ſehr ſelten, ja das wenigſte mahl „den Nahmen des Schwefels verdienen, welchen „man in der Chymie gemeiniglich, denen anbrenn-„lichen Materien, dergleichen gemeiner Schwe-„fel, Erd-Hartz, Oele, u. d. g. ſind, ohne Unter-„ſcheid zu geben pfleget. Zuweilen ſind es auch „nur gewiſſe Materien, zumahl unter denen Mi-„neralien, welche gar auff keinerley Weiſe ſich „anbrennen laſſen, und ohne alle andere Urſa-„che als nur deßwegen, weil ſie eine Farbe an „ſich haben, Schwefel heiſſen müſſen: ſolcher „geſtalt, daß man ſiehet, daß dieſer Nahme auch „ſolchen Sachen beygeleget wird, die einander „im Weſen gantz zu wider ſind, und daß man „noch einen ſehr verwirrten Begriff davon ha-

„be-

be, ja faſt gar nicht erkenne, was eigentlich„ Schwefel ſey. Weil nun der Schwefel das„ allerwichtigſte Weſen (principe) in der Chymie„ iſt.„ (Hier will ich nicht hoffen, daß er durch das Wort principum ein einfaches oder uhranfängliches Weſen verſtehe, wie zwar aus nachfolgenden erſcheinen will,) „ welches man in„ dieſer Kunſt zu vernünfftiger Beurtheilung er„ kannt haben muß, ſo hat es mir von Wichtigkeit„ zu ſeyn geſchienen, deſſelben Natur und Kenn„ zeichen zu unterſuchen, und es von denen andern„ Weſen (principes) zu unterſcheiden zu lernen ꝛc.„

Der gemeine Schweffel ſcheinet mir aus„ viererley Materien zuſammen geſetzt zu ſeyn,„ nehmlich 1.) aus einer Erde, 2.) einem Saltz,„ 3.) aus einem fetten entzündlichen Weſen, und„ 4.) aus etwas Metall. Die erſten dreye ſind„ am Gewichte oder Maaß ohngefehr gleich dar„ innen, und machen faſt das gantze Gemenge„ des Schwefels aus, von welchem ich vorher„ ſetze, daß derſelbe durch die Sublimation von„ ſeiner überflüßigen Erde gereiniget ſey, und„ davon nichts geblieben iſt, denn nur ſo viel, als„ das Sublimir-Feuer nebſt denen andern prin-„ cipiis mit in die Höhe hat nehmen können,„ (ſollte wohl heiſſen: daß davon nichts mit übergangen iſt, als was das Feuer ꝛc.) „welches„ wir insgemein Schwefel-Blumen heiſſen.„ Das Metall, welches ſich in dem gemeinen„ Schweffel befindet, iſt in ſo wenigen Anſehen und Gewicht darinnen, daß man es leicht„

„überſehen kan,„ (wo bleibt hier das Waſſer, welches er doch nachgehends als ein weſentliches Stücke des Schweffels, wiewohl auch aus einem falſchen Schluß, angiebt? Wie will man NB. aus reinen geläuterten Schwefel, von welchem doch die Rede ſeyn muß, vor n. 1. eine beſondere Erde ausmachen nnd darlegen, die nicht zu n. 3. oder n. 4. gehöre, ſondern ſich davon unterſcheiden ließe, da ſich dieſe zwey Stücke ſehr ſparſam und die letzte nach ſeinem eigenen Geſtändniß faſt ſelbſt unkenntlich darinnen befinden.)

„Durch eine eintzige Bearbeitung, kan man „die Materien, welche den gemeinen Schweffel „ausmachen, nicht recht von einander ſcheiden, „ſo wohl von wegen ihrer genauen Verbindung, „als wegen der groſſen Flüchtigkeit der anbrenn„lichen Schweffel-Fettigkeit, welche faſt alle„zeit die andern drey Weſen mit ſich nimmt.

„Im verſchloſſenen Feuer, nemlich durch die „Sublimirung und Diſtillirung gehen alle vier „Schwefel-Stücken zugleich in die Höhe uñ über, „ohne daß ihnen das geringſte einer Verände„rung an ihrer Miſchung begegnen ſollte.

„In offnen Feuer gehen ſie zwar auch zuſam„men fort, aber es geſchiehet doch allda eine „Scheidung des fetten Weſens, ſo in die Flam„me gehet, vom ſaltzigen; das ſaltzige hänget „ſich in die vorfallende Lufft-Feuchtigkeit und ma„chet dasjenige aus, was man Spiritum Sulphuris „nennet, und hat ſich hierdurch von aller brenn„lichen

lichen Fettigkeit ſo entbunden, daß man in ihm„ von dieſer gar nicht die geringſte Spur mercken„ kan; dieſer Schwefel-Geiſt iſt nichts anders„ als das ſaure Saltz dieſes Minerals, und kömt„ demjenigen aus Vitriol in allem gleich.„

Es iſt ſchwer, eigentlich zu erfahren, wieviel„ dieſes ſauren Saltzes im gemeinen Schwefel„ ſey; denn diejenige Bearbeitung, wodurch man„ dieſes Saltz heraus bekommt, geſchieht gemei-„ niglich nicht anders als durch Entzündung des„ Schwefels; wie nun keine Entzündung ohne„ freye Lufft ſeyn kan, ſo zerſtreuet vielleicht dieſelbe„ das meiſte von dieſer Schwefel-Säure und ver-„ führet es; Indeſſen erhält man doch davon„ bald ſo bald ſo viel, nachdem ſowohl die Geſchick-„ lichkeit des Künſtlers als die Miſchung der Lufft„ beſchaffen iſt. Ich bediene mich einer beſon-„ dern Art, die Säure aus dem Schwefel zu zie-„ hen, die mir eine Unze und zuweilen anderthalb„ Unze deſſelben aus einem Pfund Schwefel-„ Blumen giebt, wie ich itzo erzehlen will:„

Ich nehme den allergröſten gläſernen Reci-„ pienten, den man nur haben kan, und mache ein„ Loch ohngefehr acht biß zehn Daumen breit hin-„ ein; Dieſes Glaß hänge ich als eine Glocke„ gantz nahe über einen irdenen Topff, welcher„ oben über den Diameter etwan fünff oder ſechs„ Daumen breit und weit iſt; Ich laſſe vorher„ 10. biß 12. Pfund Schwefel in dieſem Topff„ ſchmeltzen, biß daß er gantz voll geſchmoltzenen„ Schwefels iſt; ich zünde ihn dann an, daß er„ über„

„über und über brennet, und lege das Glaß ſo „nahe daran, als es nur, ohne die Flamme auszu„löſchen, möglich iſt; ſo tröpffelt denn der ſaure „ſpiritus in ein irdenes glaſurtes Gefäß, worinnen „derjenige Topff, ſo den brennenden Schwefel in „ſich enthält, auf einer umgekehrten Schüſſel „ſtehet; auf ſolche Art, welche wohl von ſtatten „gehet, kan man innerhalb 24. Stunden 5. biß 6. „Unzen Schwefel-Spiritus erlangen.„ (Dergleichen Erfindung, ſo ſich wohl hören läſſet, hat auch der Herr Lemmery in ſeinem Cours de Chymie, wovon ſie der Herr Homberg doch mit nicht geringer Verbeſſerung, in Anſehung der Glaſes Gröſſe, allwo jener nur einen glaſernen Trichter vorſchlägt, vielleicht genommen haben mag.)

„Dieſe Bearbeitung läufft freylich auf die „gewöhnliche Art mit der Glocke hinaus, iſt aber „ſehr geändert und verbeſſert, weil man hierdurch „vielmehr als dort erhält, und beſtehet vornemlich „in zwey verbeſſerten Umſtänden. Der erſte „beruhet auf den groſſen Recipienten an ſtatt der „gläſernen Gärtner-Glocke, welche im Zugange „viel zu weit, und an der innern Räumlichkeit gar „zu klein und enge iſt, daß ſich nicht allein wenig „anlegen kan, ſondern auch viel darneben hinrau„chen und verlieren muß, da hingegen derglei„chen zugeſchickter Recipient eine kleine Oeff„nung, und inwendig eine groſſe Weitung hat, „wodurch denn dem vielen Verluſt vorgebauet, „und einem reichern Fang aufgeholffen wird. „Die andere Verbeſſerung beſtehet darinnen,

„daß

daß man vormahls gar zu wenig Schwefel auf„ einmahl hinein that, und kaum war er offters„ geſchmoltzen, und hinfolglich die Säure nicht im„ Stande zu ſteigen, zumahl in ſolcher Menge,„ wie man ihn gern bequemlich zuſammlen geden-„ cket; welches ſo wahr iſt, daß, wenn der Topff„ nicht zum wenigſten 10. biß 12. Pfund hält,„ wenn er nicht allezeit voll iſt, und wenn der„ Schwefel nicht durch und durch biß auf den„ Grund des Topffs geſchmoltzen iſt, der Schwe-„ fel ſich nach und nach verzehret, und man nichts„ oder ſehr wenig vom ſauren Schwefelſaltz erhal-„ ten kan.„

Man muß hierbey bedacht ſeyn, die Ober-„ fläche des brennenden Schwefels mit einem„ eiſernen Drat oder Stab rein und lauter zu hal-„ ten; denn es legt ſich oben eine erdige Haut über,„ welche nicht allein keine Flamme giebt, ſondern„ auch dieſelbe gantz und gar erſtickt; welches„ zwar nur mehr demjenigen Schwefel begegnet„ ſo weißlich, ſchwärtzlich iſt, oder auch ins grünli-„ che ſchielet; aber ein ſchön gelbiger Schwefel„ iſt dieſem Zufall nicht alſo unterworffen.„ (Hier bemercket der Herr Homberg einen Unterſchied unter Schwefel, ſo auf Rohſchwefel und geläu- terten hinaus läufft, deren dieſer allezeit ſchön Citronengelbe ſeyn muß, jener insgemein graulich auch wohl ins Pomerantzen- oder Aurorfarbige ſchielend iſt; wenn er nur auch zur Unterſuchung die gehörige Wahl getroffen, nemlich dieſen und nicht jenen darzu genommen hat; denn in jenem

noch

noch was von fremden Sachen, inſonderheit vom Arſenic enthalten iſt, welches zum Schwefelweſen gar nicht gehöret, und alſo auch bey der Läuterung gleich davon ſich abführet oder doch abführen läſſet.)

„Ob nun ſchon dieſe Arbeit mehr ſauren „Schwefel-Geiſtes giebt, als die allgemeine mit „der Glocke, ſo geht doch noch eine groſſe Menge „davon verlohren, welches man an dem ſtarcken „Schwefel-Geruch um die Gefäſſe leicht empfin„det, dannenhero man auch hierdurch nicht dar„hinter kommen kan, wieviel derſelbe am Gewicht „und Proportion betrage, als es im Schwefel „enthalten iſt.

„Dieſer ſaure Geiſt iſt gäntzlich von ſeiner an„brennlichen Fettigkeit ausgezogen; er iſt ſehr „geſchickt ein flüchtiges und faſt ungeſchmackes „Saltz zu werden, gleichwie der ſaure Vitriol„Geiſt ſelbſt, als mit welchen er in einem Gleich„niß ſtehet, ja ich möchte wohl ſagen, einerley iſt.„ (Was er durch das flüchtige und faſt ungeſchmacke Saltz haben wolle, ſel volatil, presque inſipide, das kan ich nicht begreiffen; einen flüchtigen, nemlich einen durch Zuſatz einiger Fettigkeit ſchwefelig werdenden Vitriol-Geiſt weiß ich wohl, aber er iſt nemlich ſo ungeſchmack, daß er nur Löcher ins Maul, Naſe und Augen beiſſen möchte; ich habe auch ein trucknes flüchtiges ſaures Saltz, beiſſet ſich aber auch gewaltig mit allen Laugen-Saltzen herum; wolte man einen Vitriol-Spiritum über Laugen-Saltze abziehen, und

das

das übergehende, welches ein pures von ſeinem ſauren Saltz entbundenes phlegma iſt, einen verſüßten Vitriol-Geiſt nennen, wie ſich wohl einige eingebildet haben, ſo hätte man zwar allerdings was ungeſchmackes, aber was geſchiedenes, deſſen Säure nemlich nicht verſüßt, ſondern zurück im Alcali hängen geblieben iſt, und alſo weder ein Saltz, noch weniger ein flüchtiges Saltz, ſondern ein ſchlechtes Waſſer iſt.)

„Diß iſt alſo das Eine von denen Stücken, „(principes,) des Schwefels, nemlich ſein Saltz, „welches ſich von den andern ſeiner Stücken zwar, „loßgemacht hat, aber von neuen mit der allge-„meinen Haltbarkeit derer ſauren Saltze, nem-„lich mit der angetroffenen Lufft-Feuchtigkeit wie-„der vermiſcht worden iſt; Die fette anbrennli-„che ſowohl als auch ſeine andere Erde haben ſich„durch eine Verſtäubung in die Lufft verlohren.„

Durch folgende Bearbeitung habe ich die„Theile woraus der gemeine Schwefel beſtehet,„ſolcher geſtalt aus einander geſchieden, daß man„jeden beſonders hat auffheben können; Thue in„einen Kolben von zwey Maaß 4. Untzen Schwe-„fel-Bluhmen, (oder klahr geriebenen Schwe-„fel) gieße 1. Pfund Fenchelöl oder Terpenthin-„öl drüber, laſſe es zuſammen 8. Tage in ſtar-„cker digeſtion ſtehen, ſo wird das Oel den„Schwefel aufflöſen, und ſehr hochrothe Far-„be kriegen; laſſe es kalt werden, ſo wirſtu fin-„den, daß der Schwefel bey nahe um 3. Untzen„als gelbe Nadeln am Boden angeſchoſſen iſt.„

Hier-„

„Hiervon gieſſe das noch flüßige ab, hebe dieſes „auf, gieſſe wieder ein Pfund Oel drüber, ſetze es „wieder wie vorher, in Digeſtion. Wenn das „Gefäß abermahls erkaltet, ſo gieß das flüßige „wieder ab, und wirſt des Schwefels mercklich „weniger finden; wiederhole dieſes 4. biß 5. mahl, „biß aller Schwefel aufgelöſet iſt. Thue dieſe „Solutions alle zuſammen in eine groſſe gläſerne „Retorte, weil die Materie zuletzt ſehr aufſchäu- „met, und diſtillire es 12. biß 15. Tage und „Nächte bey ſehr gelinden Feuer, ſo werden ohn- „gefähr zwey Drittel des genommenen Oels, „ohne Farbe, gantz helle, und zugleich ohngefehr 4. „Unzen eines weißlichen, ſchweren und Vitriol- „ſauren Waſſers, hernach rothe Oel-Tropffen „geſtiegen kommen; Alsdenn lege eine andere „Vorlage vor, vermehre das Feuer nach und „nach, und in 7. biß 8. Stunden wirſt du mit ſtar- „cken Feuer, alles was nur will, herüber treiben; „Zum Recipienten kanſt du eine gläſerne Retorte „brauchen; das meiſte Theil des Oels wird zu- „letzt ſehr dick und ſehr hochgefärbt, und noch im- „mer mit etwas weißlichen ſehr ſauren Waſſers „übergehen. In der Retorte wird ein ſchwar- „tzes, ſchwammiges, blätteriges, glántzendes „ungeſchmackes Weſen bey die zwey biß dritte- „halb Unzen übrig bleiben, welches ſich weiter im „Feuer weder entzünden, noch weißbrennen, noch „mercklich verringern laſſen will.

„Die in Recipienten übergegangene Materie „diſtillire in ſehr gelinden Feuer etliche Tag und

„Nächte

Nächte wieder, um das noch noch übrige Oel„ von dem ſauren Waſſer abzuſcheiden; Auf„ das übrig gebliebene hartzige ſchwartze Weſen,„ gieſſe ein halb Pfund guten Wein-Brandte-„ wein, und diſtillire es gantz gelinde ab, gieſſe wie-„ der friſchen drauf, und das wiederhole ſo offt, biß„ der übergehende keinen übeln Geruch mehr mit„ ſich bringet.„

Dieſe Diſtillations, ſo mit Brandtewein„ geſchehen, nehmen von dem ſchwartzen hartzigen„ Weſen, noch denjenigen Theil von der Schwe-„ fel-Säure mit ſich über, welcher ſich vorher nicht„ ausführen laſſen wolte; gleichwie nun derſelbe„ mit der Säure zugleich allen Geſtanck, welchen„ die Schwefel-Solutions insgemein an ſich ha-„ ben, wegbringen kan; alſo glaube ich wohl daß„ die Säure des Schwefels wohl die Urſache die-„ ſes unerträglichen Geſtancks ſeyn mag.„ (Ja, eines Theils wohl aber nicht allein, ſondern mit Zuziehung einer brennden Fettigkeit.)

Um nun ohngefehr zu erfahren, wie viel nun„ des ſauren Saltzes aus 4. Unzen Schwefel-„ Blumen ſey, ſo nahm ich 2. Unzen wohlgetruck-„ neten und im gemeinen Waſſer aufgelößten„ Weinſtein Saltzes, goß alle das weißliche ſaure„ Waſſer, welches ich aus beſagten Schwefel„ erhalten hatte, darzu, ſo erhielte ich nach über-„ ſtandener Verbrauſung, geſchehener Abrau-„ chung und Trucknung ſo viel Saltz am Gewicht,„ welches 3. Quentgen und 16. Gran drüber be-„ trug.„ (Sind alſo dieſer Arbeit und Rechnung

nach bißanhero 3. Quentgen und 16. Gran in 4. Unzen Schwefel, wo anders der Herr Homberg genug Weinſteinſaltz genommen, und nicht etwas von Schwefel-Saltz in daſſelbe uneingegangen zurück geblieben iſt, wie mir denn wohl dieſes Alcali zu wenig hierzu geweſen zu ſeyn bedüncken will.)

„Das erſt überbliebene ſchwartze Weſen ha„be ich in einem Tiegel vor das Gebläſe gethan, „und geglüet, da es denn zwar etwas geruchet, „und nach angebrannten Schwefel gerochen, ſich „auch um 2. Quentgen verweniget, aber weder „an Farbe, noch Geſchmack, noch Schwammig„keit im geringſten verändert befunden hat.

„Ich habe es nachgehends vor das Brennglaß „gebracht, aber auch weder anflammen noch „ſchmeltzen können; ſondern es kochte nur und „gab einen Scheidewaſſer-Geruch von ſich, da „ichs nun ſo lange im Feuer liegen gelaſſen, biß es „nicht mehr rauchte, ſo fand ich daſſelbe faſt um „die Helffte weniger, und was es noch war, das „ſahe ſchwartz, glantzend, blättrig aus, war ohne „Geſchmack, und alſo auf keine Art und Weiſe „durch das Brennglaß verändert,„ (welches gewiß groſſes Nachdencken verdienet, inſonderheit daß ſich ſolches bey dem Sonnen- und alſo dem allerſchnelleſten Feuer der Verglaſung nicht hat unterwerffen wollen.)

„Nach meinem Erachten nun, iſt dieſe Mate„rie das erdige Theil des gemeinen Schwefels. „Ich wog es, und fand dieſes erdigen Weſens 1.

„Unze

Unze und faſt 1. Quentgen, das iſt ohngefehr der „
vierte Theil vom Gantzen, „ (das iſt von 4. Unzen Schwefel.)

Da ichs nun durchs Brennglaß allein und „ an ſich ſelbſt nicht bezwingen konte, und etwas „ Borras zuſatzte, ſo ſchmelzte es zu einem Glaß „ von einer grau-braunen Farbe; Dieſes Glaß, „ nachdem es eine Zeitlang an einem feuchten Ort „ gelegen geweſen, fand ich endlich umher grau- „ grün ausgeſchlagen; und erkenne alſo daß der „ Schwefel, den ich zu dieſer Arbeit genommen „ gehabt, etwas Kupffer gehalten, aber in ſolcher „ Wenigkeit, daß man es in metalliſcher Geſtalt „ davon nicht ſcheiden könne. „

Der Rauch, welchen das Brennglaß noch her- „ austrieb, iſt allem Anſehen nach ein übriges von „ der fetten Erde und dem ſauren Saltz des gemei- „ nen Schwefels, welche das gemeine Feuer nicht „ austreiben konte. Ich halte davor, daß bey die- „ ſer Verrauchung eben ſo viel ölige Materie als „ ſaures Saltz geweſen, hinfolglich, daß man in „ dieſer ſo genannten Toden-Erde ohngefehr noch „ 3. Quentgen des Saltzes zu rechnen habe; dieſe „ 3. Quentgen nun zu denen obigen 3. Quentgen „ und 16. Gran gerechnet, ſo kan man deſſelben „ zuſammen 6. Quentgen, das iſt den ſechſten Theil „ in 4. Unzen Schwefel-Blumen angeben ꝛc. ꝛc. „

Es hat der Herr Homberg dieſe Erzehlung noch weitläufftiger gemacht, weil aber das übrige zur Hiſtorie eben nicht gehöret, ſondern nur ſeine Gedancken und Beurtheilungen darüber an-

langt, welche uns in unſern Krahm nicht dienen wollen, ſo will ich nur noch ein paar Puncte herausziehen, und ſowohl dieſe als einige derer vorhergehenden mit einigen Anmerckungen beleuchten. Erſtlich iſt es nicht die rechte Art, eine Materie in ſeine inſeyende Stücken oder weſentliche Theile zerlegen wollen, und ſolches mit einer Verſetzung und noch darzu mit einer ſolchen anzufangen, wo doch genauere Miſchungen, und neue unſcheidbare Ausbringungen zu befürchten ſind. Schwefel und Oel ſind einander ſo nahe verwandt, daß faſt nichts drüber ſeyn könte; Was hat man im Oel vor einem Keil zu gehöriger Scheidung abſehen können? Und wie ſchlecht iſt auch die Scheidung abgelauffen, wenn wir zumahl die überbliebene ſchwartze unverglaßliche Erde anſehen? Zum andern iſt es auch gewiß daß das angegebene Sechstheil ſauren Saltzes, alles allein aus dem Schwefel geweſen ſey, und kan nicht die vegetabiliſche Säure, dergleichen in Oelen erweißlich zu machen iſt, auch was, und wie viel beygetragen haben? Drittens, die letzten 3. Quentgen, die dem Uberbleibſel durch das Brennglaß noch abgegangen ſind, hat der Herr Autor nur nach ſeiner Vermuthung vor ſauer Schwefel-Saltz angegeben, kan es aber nicht, gleichwie von dem bey der Diſtillation übergegangenen überweißlich darthun. Viertens hat ohnfehlbar das Oel auch nicht wenig kohlige Erde zurück gelaſſen, wie kan man das übergebliebene alles dem Schwefel zuſchreiben? Ja, wie kan man nur die

Helffte,

Helffte, ja nur ein Viertheil dem Schwefel zuſchreiben, da die Oele vor ſich nicht wenig Erde halten, und auch nicht wenig Oel zur Arbeit genommen worden iſt, und hingegen der Schwefel allerwenigſtens in einer Erde, aber faſt gantz und gar im ſauren Saltz beſtehet? Fünfftens iſt denn das alles Kupffer, was grün iſt, und Gold, was gleiſt? Macht nicht Alcali mit Säure, auch mit Schwefel grüne Farbe? Ob ich wohl dem Schwefel eine Kupffer-Erde ſelbſt zugeſtehe, welche aber nur anders, z. E. mit Salmiac oder Urin-Spiritus hätte erwieſen werden ſollen. Sechſtens hat er nicht genug überleget, wenn er die Menge des übergegangenen Waſſers bewundert, welches er doch in Oelen ſelbſt leicht vermuthen können, ja daß er daſſelbe, da er es doch oben bey einer ausdrücklichen Numerirung derer Schwefel-Stücken ausgelaſſen gehabt, hier nun als ein ſolches mit einrechnen will; Im übrigen iſt dieſes Experiment ſo weit artig, nicht allein eine groſſe Menge ſauren Saltzes, ſondern auch, wie man ſiehet, daſſelbe nach ſeinem inſeyenden Gewicht auszubringen, und dem Herrn Homberg bleibet indeſſen ein unſtreitiges Lob, daß er ſolchen Fleiß in Unterſuchung natürlicher Cörper erwieſen, auch ſo viele Wahrheiten entdecket hat, daß wir nicht eben gar zu viele ſeines gleichen wiſſen.

Das Zehnte Capitel.
Vom Arſenic im Kieß.

NUn tritt du herfür, du gifftiger böſer Schmauch, du Hüttenrauch, und gib Rechenſchafft von deinem Verhalten, ſo du unter denen Metallen und Mineralien, inſonderheit unter den Kieſen treibeſt. „Ich Arſenicus, (antwortet er denen Golddürſtigen,) „ſage alſo von mir ſelbſten, daß „meine Bereitung gantz ſchwerlich zu finden iſt, „meine Wirckung überaus mächtig in der Erfah„rung geſpüret, und der Gebrauch denen Unwiſ„ſenden gefährlich. Wer meiner Umgang ha„ben kan, der gehe zu meinen angewandten „Freunden; Kanſt du aber mich ihnen verglei„chen, daß ich Erbe mit ihnen werden kan, als„denn ſoll iedermann bekennen, daß ich aus ihrem „Geblüt gebohren, wiewohl ſchwerlich iſt zu erhe„ben, aus einem Hirten einen König zu machen. „Dieweil aber die Altväter aus Schäfern geboh„ren, auch zu Königen geworden, will ich kein „Urtheil vorſchreiben, was recht oder unrecht auf „dieſem Blatt zu finden. Diß habe aber in acht „von mir, daß ich ein gifftiger flüchtiger Vogel „bin, habe verlaſſen meinen getreueſten Freund, „und mich abgeſondert wie ein Auſſätziger, der „von aller Welt verlaſſen iſt, heile aber meinen „Gebrechen zuvor, ſo kan ich wieder geſund ma„chen, der meiner bedürffig iſt, damit mein Lob

„durch

durch Gifft beſtättiget, und mein Nahme zu„ ewigwährender Gedächtniß dem Marco Curtio„„ dem Vaterlande zu Ehren mit nichten etwas„ nachzugeben hat, ſo wird am Ende befunden„ werden, wie Hannibal und Scipio verglichen„ worden. „ (a) Aber mit dieſer Antwort iſt ein vernünfftiger Leſer ſchwerlich bedienet, und wenn man dieſelbe gleich an einen noch ſo guten Ort geſtellet ſeyn läſſet, ſo muß er uns doch an dieſem Orte noch vernehmlicher und ordentlicher ſagen, von wannen er kömmt, was er iſt und wohin er gehet: Sein Umgang iſt gefährlich, weswegen niemand gern mit ihm handthieren will, er auch darum noch ſehr unbekannt, wir können aber ſeiner nicht Umgang haben, und ich habe ihn in ſichern Feuerſtätten noch ziemlich rumgenommen, wie ich nun ſagen will.

Arſenic iſt allem Anſehen nach nichts anders als das Griechiſche Wort ἀρσενικὸς, maſculinus, dieſes von ἀρσὴν, mas, und heiſſet alſo nach des Worts Urſprung ſo viel, als männlich, ein tapferes, ein männliches Weſen, ein würckſames kräfftiges Weſen. Die Urſache dieſer Benennung iſt vielleicht aus einem alchymiſtiſchen Gehirne entſprungen, ſintemahl darinnen einige eben ſowohl als noch heute zu Tage, was thätliches, alles bezwingendes, (πάντα λεῖον τί,) was beſaamendes ſchwängerndes und alſo

 männ-

(a) Baſilius Valentinus in der Wiederholung des groſſen Steins, p. 91.

männliches mögen geſucht, wer weiß, auch wol den Cadmiſchen Sieg, (ἐν τῦτο νίκη) gefunden, haben. Ob im übrigen Arſenicum nach des jüngern Helmonts Meynung ſo viel als ars ſenum, d. i. entweder die Kunſt derer Altväter, oder die Kunſt dererjenigen, ſo in der geheimen Wiſſenſchafft nicht mehr A B C Schützen ſind, heiſſen könne; (a) das müſſen nun zwar nur diejenigen ausſagen, welche die Kinderſchuhe in derſelben würcklich ausgetreten haben, möchte aber doch ſowohl in dieſem als jenem Verſtande von Wahrſcheinlichkeit ſeyn, wenn dort unter andern der Arabiſche Scribent Geber, des Nahmens Urſprung nach nicht nur ἄῤῥην, einen Mann oder was männliches bedeutet, ſondern auch in ſeinen Schrifften hauptſächlich vom Arſenic geſchrieben hat; und hier es nicht ungeräumt wäre, ludum puerorum, das Kinderſpiel, wie auch opus mulierum das Weiberwerck dargegen zu halten. Zum wenigſten es ferner keiner andern Scribenten als derer Herren Alchymiſten Gewohnheit der Sprache iſt, von Gebährung derer Metallen, von männlichen und weiblichen Saamen, von Hermaphrodit zu reden, woher hernach dieſe Redens-Arten in die vernünfftige Natur-Lehre auf den Urſprung und Erzeugung derer Metallen in der Erde, unglückſelig und zum Verderben dieſer Wiſſenſchafft übernommen worden ſind.

In ſeiner eigenen Kleidung und unzerſtörten Geſtalt

(a) Helmontii Paradoxal Diſcurſe, p. 107.

Geſtalt ſiehet er der Farbe nach nicht anders als ein weiſſes Metall, ja faſt als ſein Ertz, nemlich Mißpickel wie auch Kobold ſelbſten aus; Aber an ſeiner Fügung, Verhalten im Feuer, in der Lufft, und unter dem Hammer mercket man bald, daß er von der Natur derer rechten Metallen ziemlich, ja auch derer halb Metallen noch etwas abgehet, und ich weiß nicht, ſoll ich ſagen, was mehrers oder was wenigers als dieſelben in ſich hat. An ſich ſelbſt ſchmeltzet er im Feuer nicht wie ein Metall zu thun pfleget, ja auch nicht einmahl als ein Wißmuth oder Regulus, es ſey denn daß man ihm etwas anhaltendes, z. E. Eiſen zuſetze: ſondern er fänget gleich an zu rauchen, und gehet auch alſo gantz und gar davon: Iſt alſo flüchtig, und kömmt im verſchloſſenen Gefäß in eben derſelben, nemlich metallartigen Geſtalt wieder zuſammen, worinnen er geweſen war; ja wenn er auch gleich vermittelſt Eiſens regulificiret worden iſt, wo denn von Eiſen allerdings nicht wenig mit in Regulum gehet, ſo läſſet er ſich doch durch gemächliche Röſtung, nicht allein vom Eiſen wieder entbinden, ſondern er ſteiget auch abermahls wieder auf und geſtaltet ſich, wie vorher. Kriegt ihn der Hammer unter ſich, ſo zeiget er alsbald eine groſſe Sprödigkeit und Ungeſchmeidigkeit, und mangelt alſo eines vornehmen Characters, ſo rechten Metallen eigen iſt; ja er iſt auch nicht halb geſchmeidig, gleichwie der Zinck ſich noch beſonders ausnimmt, ſondern iſt gantz und gar ſpröde als Wißmuth und Regulus. In

der Lufft läufft er von auſſen gantz ſchwartz an, da er doch, zum wenigſten am meiſten Theil, wenn er nur getrieben worden iſt, und friſch aus der Retorte kömmt, gantz hellgläntzend, ja überaus ſchön ſpiegelich iſt, und ieder friſcher Anbruch, den man ihm heute giebt, iſt über Nacht wieder als mit einer ſchwartzen Haut überlauffen und dunckel worden; So gar hat die Lufft einen Eingang in denſelbigen, welches kein anderer dergleichen metallartiger Cörper, nemlich weder Wißmuth noch Regulus leidet, und wohl zu mercken iſt, ja welches noch eher einige würckliche doch nur unvollkommene Metalle, als dieſe genannten geſchehen laſſen, wie am Eiſen an ſeiner Verroſtung, am Kupffer an ſeiner Vergrünſpanung, und am Bley an ſeiner Cerußirung zu erkennen ſtehet. Kurtz: Arſenic iſt in ſeiner rechten Geſtalt ein halb Metall, ein Mittel-Metall, ein flüchtig Metall.

Allein in dieſer halb metallartigen Geſtalt, iſt unſer Arſenic denen wenigſten bekannt, erſcheinet auch nicht ſo offters darinnen als in denen andern; muß ihn alſo nach allen ſeinen Trachten beſchreiben, wie er ſowohl von Natur gefunden, als durch allerhand Bearbeitung geſtellet wird. Wie er von Natur ausſehe, nemlich einmahl in ſeinem gantz geſonderten Stande, in dem ſchwartzen Gifft-Ertz, und in gegrabener ſchloßweiſen, pulverigen auch gar cryſtalliniſchen Conſiſtentz, als auf welche Arten er es gantz und gar ohne einige andere Beymiſchung iſt; hernach in ſeinem

ver-

vermiſchten Stande, z. E. im Kobold, im Operment, im Rauſchgeel und dergleichen, vornemlich in unſern weiſſen Kieß, wo ihm fremde, mehrmahlen metalliſche Erden, auch Schwefel anhängig ſind, das wollen wir hernach in einem beſondern Abſatz erklären: Itzo ſollen wir nur diejenigen Geſtalten beleuchten, die am Arſenic durch die Kunſt entſtehen, theils auch pur und unvermenget ſind, theils etwas anders mit in ſich beſchlieſſen, insgemein aber unter dem Nahmen und Titul Arſenics oder doch arſenicaliſcher Weſen begriffen werden. Ich gerathe hier zwar abermahls unter einem Schwarm fremder Leute und ſo vielerleyer Nationen, als: Diphrygier, Cadmeer, Tutier, Pompholyger, aus Spodio und Calamine, Rattenfänger und Gifftſetzer, Schwaben- und Mücken-Pülverer, daß mir faſt ein Grauen und Entſetzen ankommen ſolte, mich in dieſer Sprachen Verwirrung, worinnen die Naturſchreiber inſonderheit die Wörter-Bücher leider! abermahls betreten werden, einzulaſſen. Allein ich will doch einen Verſuch thun, ob man bey Zeigung der Sache ſelbſt von denen verſchiedenen Geſtalten des Arſenics, als wovon ich hier auf die Abhandlung vom Gifftkieß und deſſen Arſenic, einen Vorſchmack geben muß, ſo vieler hierbey vorfallender abentheuerlicher, Rothwelſcher, Griechiſcher, Lateiniſcher und Teutſcher Nahmen richtige Deutungen treffen könne. Von der Sache angefangen! mein lieber Leſer, die Sachen erſt erkannt! ehe man die Nahmen critiſiret; die

Naſe

Naſe in den Hüttenrauch und nicht in die Bücher geſteckt, ſo wird man Verſtand von derer Alten Benennungs-Urſachen kriegen, und ob derer neuen Nachſchreiber ihre Sätze und Titel aus lebendiger Erkäntniß derer Sachen gefloſſen, oder nur aus einem Wurmſtichigen Schul-Gehirne ausgekrochen ſind. Nach Darlegung der Sachen will ich denn die Nahmen aus einander leſen, und drüber ſchreiben, doch auch nicht vergeſſen zu gedencken, was diejenigen Sachen ſind, die uns unter ſothanen Benennungen bey Krämern und Apotheckern gereichet werden.

Es erſcheinet nemlich der Arſenic entweder als Regulus, oder als ein Pulver, oder als ein glaßförmiger, oder als ein wieder verertzter, Schlacken- und Steinartiger Cörper. In reguliniſcher Geſtalt findet man ihn entweder ſublimiret und aufgetrieben, oder in Gißpuckel als einen Spießglaſigen gegoſſen. Von dem ſublimirten habe ich nur vorhin geredet, und muß noch hinzuthun, einmahl, daß er dergeſtalt gar dünnblätterig, leichte und locker, und nicht als ein anderer zuſammen gefloſſener reguliniſcher Cörper iſt, hernach daß derſelbe alda was ſehr ſonderbares und ſo Betrachtungs-würdiges beweiſet, inſonderheit an deſſen ſo leichter Lufft-Annehmlichkeit und daher rührender Schwärtzung, als man von keinem metalliſchen Cörper ſagen kan. Nemlich er zeiget eine Tüchtigkeit, Empfänglichkeit und Leidenſchafft gegen das zarte Lufftweſen an, welches man beſonders weiter unterſuchen ſolte, ſowohl

wohl als man nur auf alle diejenigen Cörper inſonderheit mineraliſchen achtung geben muß, worinnen das Lufftweſen, welches ſich an ſich ſelbſt ſchwerlich fangen läſſet, und nach dem verſchiedentlich-vorliegenden ſich auch verſchiedentlich verhält und erzeiget, Einwürckung und Anhaltens findet. Hernach erhellet aus dieſer Lufftſchwärtzung vermuthlich, wo nicht das ſchon förmliche Daſeyn, doch die Gebährung des fetten anflammlichen Weſens, ſintemahl dieſe Schwärtze eben ſo was rußiges als dasjenige iſt, welches dieſen flüchtigen Arſenic Regulus bey der erſten Sublimation aus dem weiſſen Kieß, meiſtentheils vorhergehet, theils auch begleitet, doch alda nicht ſowohl als ein Stück vom Regulus, ſondern als eins vom Kieß anzuſehen iſt. Ob dieſe Schwärtze nun gar würcklicher Schwefel, und alſo nicht nur der beſagte brennliche Theil vom Schwefel ſey, läſſet ſich ſo wenig ſagen, als unterſuchen, weil man ſolche nicht abſondern, noch zu einiger Probe genüglich aufbringen kan, iſt aber doch das erſte mehr als das andere zu vermuthen, weil erſtlich die rußige Geſtalt mehr eine wo nicht Zerſtörung doch Anfreſſung und Uberſetzung als eine neue Gebährung anzeiget, welche letztere man doch ſonſten hier darum erkennen müßte, indem weder in dem vorliegenden allein noch im Einwürckenden allein, weder in Arſenic, noch in der Lufft würcklicher Schwefel vorhanden noch darzuſtellen iſt, und hernach, weil der weiſſe Arſenic ſelbſt durch Zuſetzung eines nur

anbrennlichen, (nicht eben ſchwefelichen,) Weſens in einer neuen Sublimirung gleich wieder geſchwärtzet werden kan. In dieſer Form nun heiſſet man den Arſenic Fliegenſtein, Fliegengifft, indem die Fliegen, Mücken und dergleichen Ungeziefer davon ſterben, wiewohl ſich hierzu das gleich bey der Sublimation vorhergehende ſchwartze Pulverhaffte beſſer ſchicket, indem es dem Waſſer, welches damit angemacht werden muß, wegen ſeiner Zartheit und Lockerheit ſeine Kräffte beſſer mittheilen kan. Und die Benennung vom Stein hat man von gegrabenen Fliegenſtein, als welcher ein würcklicher Stein oder Ertz iſt, um dieſes übereinkommenden Gebrauchs willen übernommen, da doch der ſublimirte weder einem Stein ähnlich ſiehet, noch ichts ſo was in ſich hat, welches zur Stein-Natur gezogen werden könte. Hierbey hat man alſo den Unterſcheid unter gegrabenen und gemachten Fliegenſtein wohl zu mercken und nachzuſehen, welchen man vor ſich habe, wenn etwann die Experimenta, die man damit anſtellet, nicht überein ausfallen wollen, indem der gegrabene wegen ſeiner zufälligen Beymiſchung zuweilen noch etwas anders iſt, ja auch dieſer in Neben-Umſtänden nicht einerley Verhalten vorkehret, wie leicht an Fingern abgezehlet werden kan.

In pulverhaffter Geſtalt iſt der Arſenic von ſolcher Zartheit, daß ihn der allerunbegreiflichſte Staub und Mehl nicht übertreffen kan, und darinnen von unterſchiedenen Farben, ſchwartz, gelbig,

big, grau und weiß, doch in der weißgrauen am allermeiſten. Wenn derſelbe weiß als ein ſchönes Mehl erſcheinet, welches in der erſten Arbeit, zumahl ohne Zuſatz nicht, ſondern erſt bey der Finirung geſchiehet, ſo iſt er recht rein, und ie weiſſer, mit deſtowenigern fremden Dingen verunreiniget: Iſt er grau, ſo führet er etwas weniges von einer rußigen anbrennlichen, auch metalliſchen Erde mit ſich, wie das graue Gifftmehl, ſo man über den hohen Oefen aus den Rauchfängen und ſonſten manchmahl zuſammen kehret, mit etwas Bley und einer Spur Silber beweiſet: Iſt er ſchwartz, ſo iſt von ſothaner kohligen Erde noch mehr in ihm, in welcher Farbe er aber in offenen groſſen Feuer niemahls, ſondern nur allein in verſchloſſenen kleinen und zwar jählingen Feuer herkömmt: Iſt er gelbig, welches insgemein auf Pomerantzen-Farbe hinausläufft, ſo iſt er mit etwas Schwefel vergeſellſchafftet. Die Unterſchiedlichkeit dieſer zufälligen Farben nun rühret zwar erſtlich gar ſehr von der Zufälligkeit derer Ertzen, ſowohl in ihnen ſelbſt, als in Anſehung ihrer vielfältigen, theils ohngefehren, unſcheidbaren, theils mit Fleiß abgeſehenen Vermengungen und Beſchickungen her; wo z. E. der Schwefel, wenn derſelbe mit im Ertze ſteckt, und zugleich mit dem Arſenic aufſteiget, dieſen nicht anders als Aurorfarbig machen kan: Allein auf die Art der Feurung und derer Oefen, wornach und worinnen das Ertz handieret wird, kömmt es doch auch allerdings ſo viel an, daß nicht allein die Farben

der

der Arſenic-Mehle anders und anders ausfallen, nemlich das rußige ſchwärtzende Weſen entweder verbrennet, und ſich verlieret, oder dabey bleibet, der Schwefel entweder ſich vorher allein ſachte verſchleichet, oder vom Arſenic übereilet und mit ergriffen wird; ſondern daß auch die Leiblichkeiten deſſelben davon herrühren, wie denn z. E. der Gifftkieß im freyen Feuer zwar einen mehligen, insgemein graupulverigen Arſenic giebt, aber eben derſelbe im verſchloſſenen Gefäß ſolches nicht thut, ſondern blätterich reguliniſch erſcheinet und alſo auch umgekehrt. Nemlich ein anders iſt es, denſelben in Retorten, Sublimir-Gefäſſen und dergleichen Behältniſſen, wo die Feuer-Flammen das Ertz nicht berühren können, zu treiben, da er denn ſeine eigentliche oder reguliniſche Geſtalt bekömmt: Ein anders, denſelben in Röſtöfen aufzujagen, wie in Kobold- und Zinnhütten bey Gelegenheit des Kobold- und Zwitter-Röſtens geſchiehet, alwo vermittelſt beyſtehender Windöfen die würcklichen Flammen und fetten Feuer-Partickelgen das Ertz beſtreichen und durchgehen: Ein anders in Schmeltz-Oefen, da nicht allein die Flammen von Kohlen, ſondern auch die fetten, ſich endlich verſaltzenden Kohlen ſelbſt das Ertz betreffen und durcharbeiten; anbey die Gewalt des Gebläſes theils roh-erdhafftige Partickelgen, aus dem durch des Feuers-Gluth in die höchſte Activität gebrachten Ertz mit aufreiſſet, verflüchtiget und in Geſellſchafft des Arſenics mit fortführet, ſondern auch metalliſche,

z. E.

z. E. kupffrige, bleyiſche auch ſilbrige Theilgen mit in das arſenicaliſche Gemenge bringet: Ein anders iſt es endlich, in offenen Röſtſtätten, wozu der unmittelbaren Flammen- und Kohlen-Berührung die nicht allein bewegende, ſondern auch wohl würcklich einflieſſende Miteinſpielung der Lufft, des Wetters und Regens kömmt; dahero man in ſolchen Stätten allerhand und ſolche Farben zugleich, an weiſſen, grauen und gelben Rauch-Pulver gewahr wird, die unter bedacheten, (ſub tectis,) und geſchloſſenen Oefen nicht ſo leicht zum Vorſchein kommen wollen. In dieſer Geſtalt nun, wo er zu ſeiner eigentlichen halbmetallartigen wegen gedachter Urſachen nicht hat gedeyhen können, oder, in welcher er zwar in dem Ertz ſchon förmlich geweſen war, aber durch gewiſſe Art der Bearbeitung zerſtöret worden iſt, iſt er nichts anders als eine Erde, eine Aſche, oder ein Kalck eines metalliſchen Cörpers, dem die Metalleität, gleichwie genommen, alſo auch wiedergegeben werden kan. In dieſer entſtehet er in Röſten, in hohen Oefen, in Kupffer-Oefen; und leget ſich an, wo er nur das erſte kalte und ruhige Plätzgen findet, ſuchet alſo freylich in denen hohen Oefen die höheſten Wohnungen, und wo ihn die Lufft einmahl recht ergreiffet, ſo zerſtäubet und vernichtet ſie faſt ſo zu ſagen, denſelben durch eine Verführung auf gantze Meilen Weges. Und diß heiſt man beym Berg- und Hüttenweſen Hüttenrauch, und zwar ſo deutlich, daß es ein ieder, er mag ein geſtudirter oder ungeſtudirter

ſeyn, wenn er nur die Naſe neinſtecken will, ohne alle Wörter-Critiſirung gleich begreiffen kan. Nur, daß man dergleichen als ein pures Arſenic-Mehl mit dem Galmeyiſchen nicht verwechſele, als welches jenem offters an Farbe nicht ungleich, aber ſich mehr unten her anleget, da jens vom Feuer weiter nausgetrieben wird.

Hernach verſtecket ſich auch der Arſenic in denen Zinckiſchen und Galmeyiſchen Blumen, Sublimaten und Ofenbrüchen, obgleich in einer ſehr geringen Spur. Dieſe ſind entweder gantz pulverhafftig, oder in etwas zuſammen gedrungenen Klumpen oder Stücken, die zwar auch nicht feſte noch ſteinharte, ſondern gar milde, bröcklich, ja leicht zerreiblich aber doch an ſich ſelbſt kein vorbeſchriebenes Pulver, ſondern wie eine zuſammen gebackene Erde ſind. Ihre Farbe iſt insgemein unten her ſchwartzgrau, hierauf grauweißlich, und oben naus weißgilbig; Ihre Theiligen meiſtens gantz klar oder blätterig, als ein zarter Glimmer; Ihr Gefüge ſehr locker, ſchwammig und klüfftig; Ihr Gewichte alſo gar leichte; und ihr Angriff rauh, ſtrenge und ſandig, wenn man es auch gleich zu einem ziemlich klaren Pulver zerrieben hat. Sie werden insgemein unrecht, nemlich als ein eigentlicher Hüttenrauch oder Arſenic angeſehen, wenn ſie zumahl als ein graues Mehl ſich darſtellen; zugeſchweigen aber, daß es die Unterſuchung gantz anders weiſet, ſo kan man leicht gedencken, daß dergleichen flüchtige Ertz-Weſen, ſo auſſen kurtz an der Vorwand, ja gar mitten

mitten im Ofen in der gröſten Gluth dauren und beſtehen, am allerwenigſten arſenicaliſch ſeyn können, ſondern hauptſächlich was anders ſeyn müſſen, und hat man ſich dahero nicht zu verwundern, wenn mancher, nemlich dergleichen Hüttenrauch die Mäuſe und Ratten wenig oder gar nicht tödten will. Es beweiſet ſich dieſes Zinckiſche Weſen in denen hohen Schmeltz-Oefen, abſonderlich in denenjenigen, wo die Roh-Arbeit geſchiehet, das iſt, wo das arme geringe Ertz, ſo insgemein quertzig, blendig und kieſig, auch zufälliger Weiſe mit unter etwas glantzig iſt, aus dem gröbſten, nemlich aus ſo weitläufftigen Hauffwerck, in einige Enge, in einigen Regulum oder Kuchen, panem, wie es Agricola nennet, geſchmoltzen und gebracht wird. Seinen Platz nimmt er alda in denen unteren Theilen des Ofens ein, inſonderheit an denen Seiten, und hat unter ſich zu ſeinem Stuhl dasjenige blendige ſteinharte Weſen, wovon wir nach dieſem Abſatz auch was hören ſollen. Die Art ſeiner Entſtehung muß gewiß auch, gleichwie mit vorgedachtem Gifftmehl, nemlich Rauch- und Dampffweiſe geſchehen, indem man eines Theils nichts gefloſſenes daran gewahr werden kan, andern Theils, wo es auch von der grauſamen Gluth, welcher daſſelbe ſo nahe lieget, etwas angrinſen müſſen, unter allen denen zur Roh-Arbeit kommenden Ertzen nicht ſo was cörperliches als dieſes vorhanden, woher es, wenn es iemand vor Anflußweiſe oder Zuſammenſinterungsweiſe entſtanden zu ſeyn vermeynen ſolte, könte geleitet

werden, welches ich hingegen von dem nachgehends zu beſchreibenden blendigen Ofenbruch, (und doch auch nicht von allen,) gar gern zugeſtehen will. Wenn es eine Zeitlang in Lufft und Wetter gelegen, ſo ſchließt es ſich, wie die Hüttenleute reden, auf, das iſt, es wird milde, locker, zarter und zur Meßing-Nutzung dienlicher, wovon die Urſachen hier nicht gehörig anzuführen, weil ich itzo bloß damit von Seiten ſeines Arſenics zu thun habe. Wird bey hieſigen Hütten weggeworffen, und weil er aus dem Ofen ausgeſchlagen oder ausgebrochen werden muß, ſo heiſſet er Ofenbruch, von manchen gar Galmey, welches aber wegen ſeiner anderweitigen Beymiſchung nicht bedächtig genug geredet iſt, ſondern mit dem Ausſpruch: Galmeyiſcher Ofenbruch, oder Ofen-Galmey zu vermitteln wäre, ja billig limitiret werden muß, wenn man zumahl denſelben mit demjenigen, von dem ich nun gedencken will, und von welchen er doch nicht wenig abgehet, nicht verwechſeln ſoll. Aber, wie ſchon erwehnet, ſo iſt des Arſenics freylich nur eine Spur hierinnen, welche nicht ſowohl durch eine augenfällige Scheidung, als vielmehr nur durch den Geruch, wenn man ihn auf Meßing-Proben röſtet, dargethan werden kan; ja des Schwefel-Antheils, wie auch aus dieſer Arbeit erhellet, auch aus der Grund-Miſchung dieſes zinckiſchen Weſens leicht zu vermuthen, ſcheinet er mehr mit ergriffen und behalten zu haben. Kurtz: es riecht theils arſenicaliſch, theils ſchwefelich, und ſowohl ſich der

Schwefel in den heiſſeſten Stätten in ſothaner Galmeyiſchen Miſchung wider die Gluth bergen kan, ſo wohl und noch mehr kan der Arſenic darinnen Stand halten, indem Arſenic insgemein dem Feuer nicht ſo leicht als der Schwefel zu weichen pfleget.

Nemlich unter dieſem, und hinter demſelben liegt unten an Seiten des Roh-Ofens eine ſteinfeſte, harte, ſchwere, ſchwartze Materie, ſo hier nicht gar zu vergeſſen iſt, zwar wegen des gar geringen Beytrags nur zu allerletzt von den Arſenic-Geſtalten gedacht werden ſolte, aber um der natürlichen Ordnung willen, hier ſeinen Platz haben muß. Mancher dürffte es wohl vor eine Schlacke anſehen, allein nichts weniger als dieſes, wie ſein Anbruch, der nicht weniger als glaßartig, ſpiegelich, (uni) und ſpringend iſt, wie man von einer rechten Schlacke ſagen muß, weiſen kan. Von auſſen iſt dieſe Materie zwar als mit einem Glaſe manchmahl überglettet oder laſuret; aber inwendig ſiehet ſie gantz anders aus; Nemlich ſie iſt bey ihrer Härte, die freylich in Anſehung des vorgedachten Galmeyiſchen Ofenbruchs groß iſt, doch ſo zu zerkleinen, daß es als ein ruſiger Staub die Hände ſchwärtzet, welches eine Schlacke nicht thut, ſie müßte denn mit der gröſten Mühe zum kläreſten Mehl gerieben werden. Auch iſt ſie manchmahl inwendig hier und dar Schlackenartig und gefloſſen, und wie kan es mit ſolchen Ertzen, wie ſie bekannter Weiſe zur Roh-Arbeit kommen, mit ſoviel ſteinigem Gemenge vor ſolcher

Feuers-Gewalt, als an dieſem Orte iſt, anders geſchehen: Allein von ſolchem gar unkräfftigen Putzen iſt auch ſo wenig die Rede, ſo wenig Arſenie daraus kan geſauget werden; ſondern man nehme dasjenige davon ſo glänzernd iſt, und öffters vom Gefüge als eine klarſpeißige Blende ausſiehet, ſo wird man finden, Urſache zu haben, daſſelbe unter die Arſenical-Rechnung zu bringen; Ja es ſiehet zuweilen einer gegrabenen Blende uud verertzten Cörper dermaſſen gleich, daß ich wohl eher groſſe Ertzkenner damit in Verſuchung habe führen können. Die Entſtehung dieſes ſcheinet zwar noch eher als des vorigen Galmeyiſchen Weſens auf Zuſammenſinterungs-Art zuzugehen; allein es iſt auch unterſchiedlich, und wenn wir manches eigentlich anſehen, ſo müſſen wir abermahls geſtehen, daß es vielmehr auch dampffweiſe zuſammen geflogen ſey; Denn ob man gleich zuſammengeſchweißte oder zuſammen geſinterte Brocken darunter findet, welche etwas nicht allein zuſammen gefloſſenes, ſondern ſo gar verglaßtes angeben, wie leicht aus Zuſammenfluß quertziger und zumahl etwas bleyiſcher und alſo glaßmachender Theilgen zu vermuthen iſt, ſo iſt doch das vornehmſte gantz eines andern, nemlich neuen Anſehens, dergleichen kein Ertz unter dem Hauffwerck geweſen, ja nie zu finden. Es ſiehet ſchwartz und grau blätterig, faſt wie eine Blende, aber es iſt doch keine ſolche; denn es iſt viel milder und leichter; Es iſt nicht allein einigen Theils auch zinckiſcher oder galmeyiſcher Eigenſchafft,

ſchafft, welches man von keiner Blende in der Welt ſagen kan, ſondern es hat auch abermahls ſo viel oder doch mehr Arſenic, in ſich beſchloſſen, als die magere Blende zu geben wohl bleiben laſſen muß; Kurtz, es iſt ein fliegenſteinartiger Sublimat, der gantz zuletzt und gar wenig hoch ſteiget, der nebſt ſeinen galmeyiſchen und arſenicaliſchen, nemlich an ſich ſelbſt flüchtigen Antheil, auch etwas roh-erdhafftes und vielleicht eben blendiſches durch des Feuers-Gewalt mit übernommen, und alſo aus einem ſo groben Beygemenge beſtehet, daß es ſich als ein an Fittigen gebundener Vogel nicht hoch ſchwingen kan. Und diß heiſſet ſchlechtweg Ofenbruch, weil es aus dem Ofen gebrochen werden muß, um ihn alſo zu reinigen und zu neuer Arbeit wieder anzurichten, welcher Nahme alſo ſeine Sache in Anſehung des vorgemeldeten grau-weiß-gilbigen, ſchon ausnehmend genug bedeuten möchte, aber zu deſto mehrerer Deutlichkeit noch wohl mit einigem Zuſatz, nemlich eines groben, blendartigen, geringen könte erläutert werden.

Nun weiß ich in Schmeltzöfen, wo ſich das arſenicaliſche Weſen von dem zu erhaltenden Metall abſchäumet oder vielmehr abdunſtet, nichts mehr, welches hier als eine andere Arſenics-Geſtalt einen neuen Abſatz verdienete, ſondern alles da findliche und hieher gehörige iſt entweder Gifftmehl und Hüttenrauch, oder Gifftſtein, das iſt, Ofenbruch; Denn die äuſſerlichen Bildungen, welche etwan mancher Orten, als

Trauben- oder Blättergebackenes und dergleichen ſchöner Confect an dieſem und jenem Ofenbruch, nach derer Alten Beſchreibungen und derer Neuern Nachſchreibungen vorzeigen ſollen, ſind bey uns gar rar, ja nicht zu ſehen, und eigentlich ſo was, welches mehr nur von würcklichen Galmey-Arbeiten als von Ertzſchmeltzen, nemlich bey Meſſingmachen an allerhand zinckiſchen Blumen und dergleichen Auswerffungen zum Vorſchein kommen muß; und nur denenjenigen, welche in Ermangelung derer Sachen und ihrer Erkäntniſſe ihre Weißheit durch Worte erweitern und ausbreiten müſſen, Gelegenheit gegeben haben, ihr Griechiſch und Lateiniſch hören zu laſſen; und, wo auch, gleichwohl um die Alten zu verſtehen, und Mißverſtändniſſe zu vermeiden, der verſchabte Wörter-Trödel auf dem lateiniſchen Jahrmarck nicht gar vorbey zu gehen iſt, ſo wollen wir hernach noch ein wenig dabey einſprechen. Allein bey dem allem dürffen wir nicht dencken, daß ſich der Arſenic, gleichwie der Schwefel, durch Verrauchung in Roſtſtätten und Oefen gar abführe, ſondern er kömmt nicht geringen Theils mit etwas, worinnen er ſein Anhaltens findet, in einer metalliſchen Geſtalt in einem lautern Fluß, ſetzet ſich mit dem Metall im Vorheerd als in einem König, läſſet ſich mit abſtechen, vermenget ſich zwar nicht mit dem Metall, ſondern ſondert ſich von demſelben ab, ſchwimmet oben auf, und läſſet ſich nach einiger Erkühlung davon als eine Scheibe abheben. Doch in der Roharbeit wird man ihn dieſer

ſer Art nicht gewahr, ſondern alda gehet er, ſoviel als ſich von der Verflüchtigung zurück erhalten hat, in denjenigen Regulum, ſo man Rohſtein zu nennen pfleget; kan auch daſelbſt in dergleichen abgeſondertem Stande zum Vorſchein nicht kommen, weil das Metall, es ſey nun Bley oder Kupffer, welches ihn ſonſten von ſich ſtoſſen ſolte und ſtöſſet, noch nicht zu gehöriger Metall-Leiblichkeit gediehen, ſondern von allerhand erdhafften, fremdartigen Weſen noch ſehr zerſtreuet, hinfolglich vom gar lockern ungeſchloſſenen Gefüge, alſo ſo leichte als der Arſenic ſelbſt, wo nicht leichter, und alſo dasjenige, woran er ſich vornemlich hält, von beſagten Metallen noch nicht geſchieden iſt: Aber in der Bley-Arbeit und beym ſchwartz Kupffermachen, wird er in derjenigen Geſtalt bey uns recht offenbahrt, wovon ich itzo rede. Ich ſage bey uns und dergleichen Schmeltzungen, wo arſenicaliſche Ertze mit in die Beſchickung kommen, wo Gifftkieſe mit in die Roharbeit gerathen, dieſer endlich recht zubereitete Rohſtein in die Bleyarbeit gehet, wo der hiervon abgeſetzte Kupfferſtein mit in die Kupffer-Arbeit kömmt, ja wohl alda gar alles oder doch das meiſte ausmachet, wo die Bley-Arbeit nicht etwan auf puren Glantz beruhet, ſondern mit allerhand reichhaltigen meiſtens arſenicaliſchen Ertzen, auch würcklichen unſcheidbaren koboldiſchen Geſchicken verſetzet wird. Kurtz, wo vielerley unter einander kömmt, und eine Arbeit aus der andern geht, daher man ſich nicht wundern wird, wenn man mancher

Orten von Speiſe, Leg und dergleichen, nichts oder nicht viel höret. Dasjenige, was den Arſenic ſolcher Geſtalt an ſich hält, und einiger maſſen oder doch zum wenigſten ſo weit figiret, daß er wie ein Metall flieſſet und ſich gieſſen läſſet, iſt vornemlich eine Eiſen-Erde, wo der Herr Lohneiß nicht allein unrecht von einer ſubtilen Erde ſchlechtweg redet, ſondern auch den Schwefel ohne Urſach mit dem Arſenic verbunden wiſſen will,) (a) und diß beweiſet nicht allein deſſen Zerlegung, wenn man durch eine gelinde Röſtung oder Brennung den Arſenic davon jaget, ſondern auch die Zuſammenſetzung, wenn man aus Arſenic mit Zuziehung Eiſens einen Regulum machet, welcher juſt wie dieſes ausſiehet, und auch iſt, oder doch in Wahrnehmung derer Umſtände werden kan; ich ſage vornemlich, und dieſes nicht allein bey unſerer Bley-Arbeit, ſondern auch bey unſerer ſchwartz-Kupffer-Arbeit, ſonſten demſelben, inſonderheit bey der letztern, einige Kupffer-Einmiſchung nicht gar abzuſprechen iſt. Und diß heiſſet man bald Speiſe, wo es ſich nemlich von der Bley-Arbeit ergiebt; bald Leg, wie auch Kupfferleg, ſofern es nemlich von der Kupffer-Arbeit kömmt, über dem abgeſtochenen ſchwartz-Kupffer oben aufſchwimmet und lieget, und vom weiſſen ein klein wenig ins Kupfferröthliche ſchielet. Beydes iſt von einem weißlichen, metalliſchen Anſehen, Gefüge und Schwerigkeit, aber ſpröde; anbey ziemlich hart, nachdem es nemlich mehrerer oder wenigerer metalli-

(a) Lohneiß Berg-Buch p. 76.

metalliſchen Erde einverleibet iſt; beydes hält ein Drittheil biß die Helffte Arſenic, wie ich ſolches befunden, kan auch wohl mehr halten, doch pfleget nicht leicht weniger zu halten, nachdem nemlich die Zufälligkeiten ſind, die bey Schmeltzweſen ſowohl in Anſehung der Bearbeitung als derer Materien unendlich ſich verändern.

Das Wort Speiſe iſt auch bey denen Rothgieſſern und dergleichen Meßing-Arbeitern gebräuchlich, doch mit Zuſatz Glockenſpeiſe, welche zwar auch ziemlich blaß ausſiehet, doch mehr ins Gilbige ſpielet, auch wegen ſeines Hauptſtücks nemlich des Meßings nicht anders kan, übrigens viel mehr metalliſch und härter, und alſo mit unſerer Hüttenſpeiſe nicht verwechſelt werden muß. Auch reden die Probirer von einer Speiſe, welche ſie aber nur einen Eiſenkönig nennen möchten, dergleichen diejenigen Kieſe geben, ſo kein Kupffer halten, und dergleichen ihnen, weil ſie in Kieſen auf nichts als auf Silber und Kupffer gehen, weiter ununterſucht, (da doch der Magnet die Sache gleich klar macht,) hinfolglich unerkannt, und geblieben, und unter einem Nahmen, der von einiger Farbe genommen iſt, und die Unwiſſenheit doch nur etwas bemäntelt, gleich weggeworffen wird. Nun ſind zwar einige Kieſe, an ihrer Eiſen-Erde mit Arſenic durchdrungen, die weiſſen gantz und gar, viele gilbige ziemlicher maſſen, und kommen alſo beym Probiren wohl ſolche Könige zum Vorſchein, die man auf eben den Fuß, als die Schmeltzer thun, eine Speiſe nennen kan: Aber

ſowohl als einige nur eine Spur, ja wohl gar nicht das geringſte von Arſenic halten, ſowohl iſt es unrecht, ſolche Probe-Könige mit jenen unter einem Titel zu bringen und Speiſe zu heiſſen, wie man doch bißher zu thun gewohnet iſt, in welchen nicht das geringſte von Speiſe-machender Materie zu ſpüren, noch zu vermuthen ſtehet. Inzwiſchen eckelt meiner Seelen vor aller dieſer loſen Speiſe, die der ausſätzige Gaſtgeber, es ſey in Hütten, oder bey denen Rothgieſſern, oder in Probirſtuben vorträget: Soll aber ja davon verſuchet und gekoſtet ſeyn, ſo will ich lieber das Maul mit dem Fliegenſtein einmahl recht voll nehmen, oder mir den Mißpickel und Gifftkieß ſelbſt zurichten, damit ich auch den getreueſten Freund des Hüttenrauchs mit zu Tiſche bitten kan.

Endlich müſſen wir den Arſenic auch in die Giffthütten verfolgen, das ſind ſolche Werckſtätten, wo er fein gemacht und gereiniget wird; oder, wenn man uns daſelbſt wegen Geheimhaltung ihrer vermeynten Kunſt nicht aufmachen will, ſo wollen wir ihn ſelbſt an gehörige Stätten bringen. O übel genug! daß wir ihn irgendswo in Maul und Naſe laſſen müſſen, wenn wir ihn in allen Geſtalten wollen kennen lernen; und gut genug in einem kleinen Sublimir-Gefäſſe auf deinem eigenen Feuer und Heerd, da wir die Abſicht nicht haben noch haben mögen, mit dieſem gefährlichen Purſchen das tägliche Brod zu ſuchen, noch bey deſſen ſo ſchlechten Abgange und geringen Werth einen Handel damit anzuſtellen, wo doch ſon-

ſonſten, wenn man nur Luſt und Geld anwenden wolte, hinter eben ſolche auch wohl noch nähere Vortheile und Handgriffe, als die geheimen, kommen ſolte. Hier erſcheinet der Arſenic theils abermahls als ein klares Mehl, theils als ein Cryſtall, beyden theils bald weiß, bald gelb, bald Aurorfarbig. Doch iſt derſelbe hier nicht ſowohl als ein Pulver und als ein gefloſſener Cörper zu unterſcheiden, ſondern vielmehr nur nach ſeinen Farben in verſchiedentliche Betrachtung zu ziehen; denn in eben der und Einer Arbeit wird das Pulver zu Cryſtall, und der Cryſtall kan auch leicht wieder durch eine behutſame Sublimirung in Mehl, und das Mehl wieder in einen Fliegenſtein verkehret werden. Weil nun das Mehl, es ſey gelbes oder weiſſes, meiſtentheils, ja gantz und gar zu einem Cryſtall-Cörper gedeyhet, ſo wollen wir hier vielmehr von der Cryſtalliniſchen Arſenic-Geſtalt handeln, und weil der gelbe und Aurorfarbige von dem weiſſen gantz merckwürdig abgehet, ſo finden wir hier von dreyerley Arſenic, nemlich von weiſſen, gelben und rothen ein Wort zu ſprechen.

Arſenicum cryſtallinum album, weiſſer Cryſtalliniſcher Arſenic, iſt ein weiſſer, ziemlich ſchwerer, zuſammengefloſſener, glaßartiger, durchſichtiger Cörper, ſo aus Gifftmehl vermittelſt der Potaſche durch die Sublimation dahin gebracht wird. Die Potaſche dienet vornemlich zur Reinigung oder Zurückhaltung, und zum wenigſten zur Verzehrung desjenigen rußigen Weſens,

ſens, ſo im Gifftmehl ſteckt und demſelben die grauliche Farbe macht, es ſey nun daſſelbe nur von einer brennlichen Erde, oder wie auch geſchiehet, vom Schwefel ſelbſt; ob ſie nun nicht noch was mehrers dabey ausrichte, das kåme auf eine deswegen anzuſtellende, beſonders fleißige Unterſuchung ſowohl dieſes Cryſtalliniſchen Arſenics, als des rohen Gifftmehls und aufrichtige Gegeneinanderhaltung derer hieraus erfolgten Proben an, welche mir vor dißmahl zu weitlåufftig werden wollen. Um indeſſen die eigentliche Natur dieſes ſchwårtzenden Weſens zu erkennen, ſo habe ich, weil ich es eine anbrennliche fette Erde zu ſeyn gleich vermeynete, erſtlich den weiſſen Cryſtalliniſchen wieder klargeriebenen Arſenic mit anbrennlichen Materien, z. E. mit ausgepreßtem Mandel-Oel digerirt, ſublimirt und einen gantz dunckelgrauen Sublimat erhalten; hernach auch mit Eiſenfeil alſo mit ihm verfahren, und hierdurch nebſt einigen zwar weiſſen cryſtalliniſchen Blumen, doch abermahls einen dunckelgrauen Arſenic bekommen; und alſo bin nicht allein meiner Meynung gewiß worden, ſondern habe auch alſo befunden, daß man nicht unrecht thue, das aus Gifftkieß mit dem Arſenic zugleich aufſteigende ſchwartze Weſen einer Eiſen-Erde zuzuſchreiben, da zumahl anderweit offenbar, daß kein Gifftkieß ohne Eiſen-Erde gefunden werden kan. Ferner um zu erfahren, ob die Stelle der Potaſche nicht was anders vertreten kenne, ſo habe ich unter vielen Materien nichts als das Queckſilber angetroffen, welches gewiß

gewiß dieſe Schwärtze, auch von gelben Arſenic die Gilbe zurück hält, und beyderſeits den Arſenic allein schön weißcryſtalliſch auffſteigen läſſet, und gewiß ein nicht geringes Nachdencken erwecken ſolte. Er iſt ziemlich ſchwer, ja dermaſſen, daß man gleich nur daraus etwas metalliſches in ihm vermuthen muß, wenn man ihn auch gleich in ſeiner angebohrnen Geſtalt nicht kennet; Er iſt theils durchſichtig als ein Glaß, theils milchfarbig; und der durchſichtige verlieret auch mit der Zeit ſeine glaſige Durchſcheinigkeit und wird auſſerlich milchfarbig, (nemlich durch die feuchte freye Lufft,) bleibet aber doch glåntzend, und dabey, wie man es gegen das Licht erkennen kan, auch an friſchem Anbruch gleich ſiehet, inwendig zwar durchſichtig, verlieret aber endlich alle Durchſcheinigkeit, und zwar langſam oder bald, nachdem die Stücken groß oder klein ſind, auch der Ort, wo er liegt, beſchaffen iſt, und wird endlich mit Beybehaltung ſeines Glantzes, und ohne alle Zerſallung oder Pulverwerdung, durch und durch ſo ein milchfarbiger Cörper, als ein weiſſes Schmeltzglaß, womit man zu emailliren pfleget, anzuſehen iſt; und wo bey mir einfället, faſt als eine ſolche Maſſe, welche aus zuſammen geſchmoltzenen Alaun und Kochſaltz zu Fertigung des Glauberiſchen Saltzes entſtehet. Ob er ſelbſt auch ein Saltz ſey, will ich zwar nicht widerſtreiten, aber auch nicht glauben, da er nach der wahrhaſten Eigenſchafft eines Saltzes im Waſſer nicht zerlößlich, noch ſonderlich auf der Zunge anfällig iſt,

und

und ich ja den ſicherſten Begriff von ihm darinnen befinde, wenn ich denſelben als ein verkalchtes metalliſches Weſen anſehe, wie er denn von Geburt einen metalliſchen Leib vorzeiget, welcher hier nur etwas verwendet iſt, durch Wiederersetzung des verbrannten metalliſirenden Antheils aber wieder hergeſtellet werden kan. Er ſteiget bey der Feinmachung als ein weiſſer Rauch in die Höhe und leget ſich Anfangs als ein ſchlooß-weiſſes Pulver an, und das macht nachgehends bloß die zunehmende Hitze, welche das Sublimir-Gefäſſe nach und nach mehr durchglüet, daß dasjenige, welches ſonſten nur ein Mehl geblieben wäre, zuſammenſintern, und in einem dergleichen dichten glaßartigen Cörper gerinnen muß.

Arſenicum cryſtallinum flavum, gelber Cryſtalliniſcher Arſenic, iſt in ſeinem Grund-Stück nichts anders als der vorgedachte Weiſſe, wird auch auf eben ſolche Manier in ſeine Geſtalt gebracht, nur daß ihm etwas Schwefel ſeine ſchöne Milchfarbe mit einer Gilbe überkleidet. Wiewohl er nun auch eigentlich ſo durchſichtig nicht als ein friſcher weiſſer iſt, ſo erſcheinet doch ſeine Subſtantz gläntzend und glaßartig, nemlich als ein gelbes Schmeltzglaß, und noch weit ſchöner.

Arſenicum rubrum, rother Arſenic, iſt von dem gelben nur in Anſehung eines reichlicher empfangenen Schwefel-Antheils, hinfolglich ſeiner noch mehreren Dunckelheit und wenigeren Glaßförmigkeit unterſchieden; in übrigen im Grunde ein Arſenic, der von denen Krämern und Mahlern

Rauſch-

Rauſchgeel genennet wird. Doch kömmt er manchmahl unter gehörigen Handgriffen ſo ſchön durchſichtig hervor, als ein Rubin kan gefunden werden, nur daß ſeine Röthe mehr ins Aurorfarbige ſpielet, wo er denn auch Schwefel-Rubin genennet wird. (a) Wenn er in die braunrothe Farbe fällt, ſo hat er entweder zu lange im Schmeltzfeuer geſtanden, oder iſt ihm was Fremdes zugefallen, oder auch mit Fleiß zugekommen, wie aus dem lapide de tribus zu erſehen, alwo ihn das metalliſche Spießglaß-Antheil freylich dunckel machen muß; doch iſt er bey ſeiner braunrothen Farbe gleichwohl manchmahl durchſichtig, wenn man ihn nur nicht in allzudicken, ſondern dünnen Stücken gegen das Licht halten, oder, mit einem ſcharffen Ende auf den Nagel geſetzt, in rechte Beſchauung ziehen will. Er wird nicht durch Sublimation ſowohl, als durch eine Diſtillirung aus Retorten in Vorlagen, gleichwie der Schwefel ausgebracht, und diß iſt eben die Urſache ſeiner Undurchſcheinigkeit; wenn man hingegen davon etwas nur in einem Glaßkolben aus ſtarcken Sandfeuer wieder in die Höhe treibet, daß er im Halſe wieder ſchmeltzen muß, ſo rinnet er in klaren Tropffen wieder herab, welche als ein rothes Glaß ausſehen. Den Schwefel, welcher ſich hier befindet, und eben die Farbe geben muß, liebet zwar der Arſenic gar ſehr, und man hat noch keine Weiſe treffen können, ihn, ich will nicht ſa-

(a) Rubinus ſulphuris, item Rubinus arſenici.

gen gantz und gar, als welches unmöglich, ſondern nur meiſtentheils wieder davon zu bringen: doch aber muß er in etwas wieder davon abgehen, theils an ſich ſelbſt durch das allergelindeſte Feuer, denn der Schwefel leichter als der Arſenic aufſteiget, welches aber mit dem gelben Cryſtalliniſchen Arſenic gar nicht angehet, theils durch Zuthuung einer ſcheidenden oder ſolche Materie, welche der Schwefel noch lieber hat, z. E. des Queckſilbers, da denn der Arſenic ſich allein und weiß oben anleget, das Queckſilber hingegen, ſo ſich ſo hoch nicht machen kan, mit dem Schwefel in den niedern Theilen als ein grauer Sublimat verhält. Nächſt dem, daß ſich der Schwefel dem Queckſilber mit Verlaſſung des Arſenics aneignet, ſo trifft er auch mit jenem eine richtigere Proportion als mit dieſem, indem er hier viel und wenig verträget, nachdem es ihm faſt gegeben wird, dort aber nicht weniger und nicht mehr nehmen kan, ſondern ſich einmahl wie das andere proportioniret, welches wohl was zu bedeuten hat. Rother Arſenic oder Rauſchgeel kan gemacht werden, entweder aus puren Ertz und ſolchen Kieß allein, worinnen Schwefel und Arſenic zugleich genüglich iſt, oder aus Kieß-Beſchickungen, daß der andere dasjenige erſetzet, was dem einem fehlet: oder aus Gifftmehl und Schwefelkieß; oder aus Gifftkieß und Schwefel-Schlacken, d. i. dem vom Rohſchwefel erhaltenen Schwefel-arſenicaliſchen Uberbleibniß: Aber aus cryſtalliniſchen weiſſen Arſenic und aus würcklichen Schwefel will es

entweder gar nicht, oder ſehr ſchwer angehen, woraus man erſtlich die etwas abweichende Natur des weiſſen Cryſtallen-Arſenics, hernach auch dieſes zu erkennen hat, wieviel bey Vereinigungen in der Chymie daran gelegen ſey, was ich von Appropriirungen und Aneignungen ingleichen von der Unterſchiedlichkeit derer Materien, wenn ſie nicht aus ſchon gekünſtelter Vorbereitung, ſondern gleich aus ihrer Mutter oder natürlichen Verſezung in das vorſeyende übernommen werden, ſchon etlichemahl nachdrücklich erinnert habe. Solchergeſtalt iſt der rothe Arſenic nicht ſo etwas, welches im Grundweſen vom weiſſen unterſchieden wäre, wie ſich einige fälſchlich einbilden; ob nun der Schwefel-Zuſatz denenjenigen in ihrer Abſicht, die nicht einen weiſſen ſondern einen rothen Teufel ſuchen, oder wie es einige ausſprechen, nicht einen gemeinen ſondern rothen Schwefel den rechten zu ſeyn gedencken, das wollen wir einen ieden auf ſeine Erfahrung, Vorſchrifft oder auch Verſuch laſſen ankommen.

Soweit nun ſiehet es mit dem Arſenic aus, wenn wir ihn von ſeiner erſten fliegenſteinigen Geſtalt biß zu derjenigen betrachten, worinnen er zum gemeinen Gebrauch geſchickt und fein gemacht worden iſt, und alſo aus den Hütten in die Materialiſten-Kammern kömmt. Wir können ihn aber wieder zurück in alle diejenigen bringen, welche er durchgangen iſt, inſonderheit zu ſeiner erſten angebohrnen, nemlich reguliniſchen, halbmetalliſchen, ja in dieſe noch ſchöner, als ſie

anfänglich kan geſehen worden ſeyn. Nemlich nimm klargeſtoſſenen weiſſen cryſtalliniſchen Arſenic, und verſetze ihn entweder mit dem bekannten ſchwartzen Fluß, oder mit Salpeter und Weinſtein, gleichwie man den Spießglaß-König zu machen pfleget, und laß es im Windofen gehörig flieſſen, ſo haſt du gewiß einen vollkommen ſchönen Arſenic Regulum, aber gewiß recht wenig oder nichts, wenn du unter andern Fehlern den Tiegel zu lange ſtehen läſſeſt, oder zu ſtarck Feuer giebſt. Und wenn dir dieſes nicht gelinget, wiewohl ichs in ſicherer Erfahrung habe, ſo nimm die Schwerder des Martis zu Hülffe, und verfahre, gleichwie man einen König aus Spießglaß mit Eiſen zu machen in Gewohnheit hat, ſo muß ſich der Arſenic gewiß genug gefangen geben. Nur iſt er auf dieſe letzte Art nicht pur, ſondern hält ein groß Theil Eiſen in ſich verſchlungen, wie aus deſſen fernerer Zerlegung an Tag kömmt, iſt aber inzwiſchen gröſten Theils Arſenic, wie er denn leicht wieder davon zu rauchen ſtehet; ſiehet insgemein wie eine Speiſe, mit welcher er auch gar übereinkömmt; und wenn man etwas Kupffer dazu genommen hat, ſo fällt er auch in die röthlich-ſchielende Farbe, ja Miſchung ſelbſt, von welcher der obenbeſchriebene Kupfferleg, ja auch der Kupffer-Nickel befunden wird.

Hierzu könte man noch von andern Umſtänden reden, nach welchen der Arſenic theils ohngefehr, theils aus Abſicht ſich einverleiben läſſet, aber, weil es zu weitläufftig werden möchte, ſo will ich

nur

nur dieſes hinzufügen, daß der Hüttenrauch ſich in die Fenſterſcheiben einfrißt, und alſo in ihnen gleichſam einen Magneten findet, hiernächſt, daß derſelbe mit Bley ſich überaus leicht verglaſen läſſet. Das erſte ſiehet man auf Hütten, wo die Fenſter vom Arſenic gantz milchfarbig, und alſo matt und dunckel werden; das andere wiſſen die Probirer, wenn ſie aus Bley und Arſenic ein Glaß bereiten, ſo beym Anſieden zu Bezwingung ſtrenger Ertze überaus dienlich iſt, wobey dieſer Umſtand, daß ſothane allerhöchſte Vereinigung welche durch die Vitrification geſchiehet, auch ſo gar im verſchloſſenen Gefäß, in einem Glaßkölbgen, im Sande gerichtet werden kan, in dem Capitel von der Verglaſung gewiß ein rares und faſt unglaubliches Exempel giebt; und eben dieſes giebt meines Erachtens wo nicht die vornehmſte, doch eine nicht der geringſten Urſachen an die Hand, warum der Mißpickel, wenn deſſen Arſenic das Bley, zum wenigſten aus denen bey der Roharbeit immer mit unterlauffenden Glantz-Aeuglein frißt, verglaſet und alſo leicht in die Schlacke nimmt, unter denen Ertzen vor räuberiſch und nicht gerne geſehen wird.

In Summa zu wiederholen, ſo erzeiget ſich der Arſenic durch Kunſt entweder als ein verflüchtigtes, blättriges und zwar halbmetalliſch-reguliniſches Weſen, das iſt gemachter Fliegenſtein; oder als ein graues, weiſſes und gelbes Pulver, und da heiſt er Hüttenrauch; oder als ein Ofenbruch; oder als eine Speiſe; oder als ein glaſig-

artiger Cörper, wo denn weiſſer und gelber Cryſtalliniſcher Arſenic vorkömmt; oder als ein rother Arſenic, das iſt, Rauſchgeel; oder wieder als ein halb Metall und Regulus.

Diß ſind Sachen, und nicht Worte, mein lieber Leſer, Erfahrung und Arbeit und nicht Bücherkrahm: An Sachen habe nichts vergeſſen, oder doch zum wenigſten alle das vornehmlich hieher gehörige beygebracht: denen Sachen habe ich aus denen faſt unzehligen und immer wider einander lauffenden Nahmen die allerdeutlichſten ausgeſucht, daß ſie ſowohl der Gelehrte, als der Berg- und Hüttenmann verſtehen und behalten kan. Wer nun dieſe und dergleichen Wiſſenſchafft nur vor ſich zu gebrauchen, und davon mit iemand anders weder ſchrifftlich noch mündlich zu thun zu haben verlanget, oder nicht nöthig hat, der überhüpffe hier die nächſten Seiten, die von fremden Sprachen ſo bundſcheckig ausſehen, biß dahin, wo ich von dem Herkommen des Arſenics, und alſo von Sachen wieder handeln werde; denn derſelbe kan ſich nicht allein gar wohl mit dieſem Vortrage behelffen, ſondern auch wohl manchen Hochgelehrten was aufzurathen geben; wer aber mit allen Leuten darüber ſprechen, davon ſchreiben und reden, und gelehrt heiſſen ſoll, der muß noch mehr Nahmen wiſſen, wenn er gleich in der Sache nicht klüger, ja wohl verwirrt werden möchte, hinfolglich die alten Bücher aufſchlagen, und ein bißgen Rothwelſch verſtehen auch reden können. Doch wollt ihr es alle mit anhören? ich wills kurtz

machen.

machen. So hört und ſagt mir denn: Was iſt Arſenicum, Auripigmentum, Realgare und Sandaraca? Was Pompholyx, Spodium, Diphryges, Nihil und Tutia? Was Cadmia, Climia und Kazimia? Was Onichites, Oſtracites, Capnites, zonites, botryites & placodes? Wie räumen ſich dieſe Dinge zuſammen, und wie nicht? da iſt bald eine Sache mit viel Nahmen genennt. Da haben zwey Sachen Einen Nahmen auf ſich. Da iſt Arabiſch, Griechiſch und Lateiniſch. Ein Nahme iſt von der Geſtalt, der andere von der Farbe, der dritte vom Gebrauch genommen. Da hat ſich der weiſe Meiſter eine Geſtalt, eine Weintraube oder eine Auſter eingebildet, deswegen muß gleich ein neuer Titel erfunden ſeyn, und hat doch einen ins Maul, und keine Sache in die Erfahrung bekommen. Da mengen ſich die Alchymiſten mit darein, und drücken dadurch diß und jens von ihren Ausgeburthen aus, oder die Naturlehrer haben es von ihnen unbedachtſam übernommen. Darüber kommen Ausleger, Grillenfänger und Zäncker, kennen die Sachen nicht, und ſtreiten über die Nahmen; wollen wohl diejenigen meiſtern, die ſie kennen, und von denen ſie lernen ſolten; die Teutſchen Nahmen: Hüttenrauch, Gifftmehl, Hütten-Nicht, Augen-Nicht, Ofen-Galmey, Ofenbruch, Operment, Arſenic, Rauſchgeel und dergleichen, wären gar gut, aber ſo hat ſie abermahls der lateiniſche Verwirrer mit Anbringung ſeiner Sprache dunckel und zweydeutig gemacht. In Summa, da ſieht es tumm und

wunderlich aus, z. E. Rulandus in ſeinem alchymiſchen Lexico eignet dem Spodio den Nahmen Hüttenrauch zu, ſpricht doch, es ſey eine Gattung Tutiæ, und wiederum nennet er es Cinerem auri oder Goldſtein: Nun will mir wohl iemand ſagen, das diejenige Tutia, ſo in unſern Apothecken unter dieſem Nahmen verkaufft wird, in Ungarn von Gold-Ertzen gemacht werde, wiewohl ich von dieſer Nachricht keinen Grund kriegen kan; allein Hüttenrauch iſt bey uns, und ſo viel ich weiß, ſo weit nur die Teutſche Sprache gehet, ein arſenicaliſches Mehl, ſo von rohen, und zwar arſenicaliſchen Ertzen auffſteiget, und das Kupffer weiß machet und ſo er ſelbſt gleich drauf geſtehen muß, wenn er denjenigen Hüttenrauch, der ſich über dem Treibheerd anleget, und etwas Arſenicaliſch iſt, Spodion oder Spodon luteam nennet: Tutia hingegen nach aller Scribenten Ubereinſtimmung ſo etwas, was das Kupffer gelb machet, nemlich was zinckiſches und galmeyiſches, oder doch zinckiſche galmeyiſche Blumen. Wie räumet ſich hier der teutſche Hüttenrauch mit dem lateiniſchen oder griechiſchen Spodio? Ferner will Rulandus unter Spodos und Spodion lieber gar einen Unterſchied ſuchen. Mein GOtt, was machen die lieben Vorfahren von der Cadmia nicht vor ein Gemenge, und wie verwirrt trägt es vollends der Caneparius im Cap. III. Deſcript. I. vor, da er es deutlich machen will. Dioſcorides, und ſeine Anhänger Oribaſius, Aetius, Aegineta &c. haben von der cadmia foſſili oder gegrabenen Galmey nichts und nur

nur allein von dem aus denen Oefen, oder de cadmia fornacum gewuſt: Galenus aber habe auf dem Sonnen-oder Goldberge in der Inſul Cyprus die foſſilem oder lapidem calaminarem entdecket; und Agricola ſetze, (ex ſuo cerebro,) wie der gute Caneparius eyfert, unter dieſem Nahmen noch dasjenige Ertz hinzu, welches die Teutſchen Kobold oder Cobaltum zu nennen gewohnet wären. Da ſtreitet er nun mit dieſen beyden, nennet ſie, nach derer Herren Ketzermacher Weiſe, nur Neulinge; leugnet bald gar die Sache; bald geſtehet er ſie wieder zu, doch auch nicht anders als unter dem Nahmen Pſeudo-cadmiæ u. ſ. w. da es doch noch dahin ſtehet, ob gegrabener Galmey nicht beſſer als Ofen-Galmey ſey, ja da es alſo iſt, und wenn ja unter cadmia nur allezeit etwas ſublimirtes, dergleichen die heutige Tutia, Pompholyx oder Nihil iſt, und niemahls ein Ertz ſelbſt verſtanden werden müſte, wiewohl dadurch ſchon zuviel eingeräumet würde, ſo müſte man doch dieſen Saltz gelten laſſen, wenn man ſagte: daß cadmia nemlich das zinckiſche, Kupffer-gelbmachende, in lapide calaminari enthalten ſey. Sind das nicht Federfechtereyen, Zunöthigungen, ja Unerkentniſſe derer Sachen, blinde Zuneigungen vor gewiſſe Scribenten, und was hat man ſich da zuverläßiges in der Natur-Lehre zu verſehen? Anderer Exempel zugeſchweigen. Wiewohl ehe ich noch dieſen Wörter-Krahm auslege, ſo muß ich erſtlich noch von einer Sache, die ich nur oben zufälliger Weiſe berühret habe, ausdrückliche

Meldung thun, als welche mit dem Arſenic in einigen Geſtalten verwickelt iſt, und ob ſie gleich der Natur und Eigenſchafft nach von demſelben gantz abgehet, doch unter denenjenigen Nahmen, welche ich erklären ſoll, gantz nicht wenig ſich mit verirret hat. Diß iſt das zinckiſche Weſen, welches ſowohl im gegrabenen als im gemachten Galmey ſteckt.

Zinck oder Spiauter kan nicht beſſer als daher beſchrieben und verſtanden werden, als wenn man ſpricht, daß es dasjenige ſey, ſo das Kupffer gelb machet, ſo ſonſten von keiner Sache in der Welt, es müſte denn die wahrhaffte Tinctur ſelbſt ſeyn, zu ſagen ſtehet. Dieſes Weſen hat man nun, ſo viel biß itzo bekannt, vornemlich in dreyerley Geſtalten, erſtlich in derjenigen halbmetalliſchen reguliniſchen, ſo man eigentlich Zinck oder Spiauter nennet, und auch alſo verkauffet; hernach in einer erdigen oder vielmehr ſteinigen, nemlich im gegrabenen Galmey oder lapide calaminari; und endlich in Blumen und Sublimaten, inſonderheit in dem obenbeſchriebenen zumahl gelbweißlichen milden Ofenbruch: ich ſage vornemlich, denn nebſt der letzten Art, auch derer Materialiſten ihre Tutia und derer Alten wahrhafftiges nihilum officinale, noch ein beſonderes Plätzgen verdienen. Eigentlicher förmlicher Zinck auch Conterfait genannt, iſt ein halb Metall; von auſſen als ein Bley, doch was heller anzuſehen, von innen gläntzend und ſpiegelich; nicht gar ſpröde als ein Wißmuth oder Regulus; aber auch

nicht gar geſchmeidig; gantz und gar als ein Schwefel anbrennlich, da ſichs denn in eine Weiſſe als ein lockerer Schaum und Wolle, (du Cotton philoſophale,) verkehret; macht das Kupffer zwar gelbe und höher als der gegrabene Galmey, dahero man dergleichen mit einem andern Nahmen, Printz-Metall oder vielmehr Bronce-Metall zum wenigſten bey uns Teutſchen unterſcheidet, aber auch ſpröder, als der gegrabene Galmey thut; dahero ich glaube, daß das eigentliche gelbmachende Weſen, welches im gegrabenen Galmey zwar mit einer Erde, die auch was fremdartiges, verſetzet iſt, welche aber mit der zum Gelbmachen nur allein gehörigen in den metalliſchen Cörper nicht mit eingehet, in ein anderes metalliſches ſpröde-machendes Weſen, nemlich kurtz in Bley einverleibet ſey. Denn man ſehe nur erſtlich dasjenige Ertz-Gemenge auf dem Hartz an, woher der Zinck bey uns kömmt und bekannt, ob es iemahls ohne Bley-Ertz, ja nicht vornemlich in dieſem beſtehend gefunden werde; hernach weiß ich aus gegrabenen Galmey, worzu ich den Spaniſchen genommen, mit Zuziehung Bleyglantzes einen förmlichen ſchönen Zinck aufzubringen, welches auf andere Art mir zum wenigſten nicht angehen wollen; Auch iſt es bey genaulichen Nachforſchern nichts neues, Galmey und Bley-Glantz zugleich in einem Anbruch zu finden, wie ich ſelbſt in einem Stüffgen von Brilon aus Weſtphalen vorzeigen kan, und man betrachte die leimige Erde bey Ulkos in Polen,

worin-

worinnen Bley-Ertz als ein Gerölle lieget, nur etwas genauer, als man insgemein leider dasjenige, was verächtlich hin eine Erde heiſſet, anzuſehen pfleget, anderer Umſtände, z.E. aus dem Zinck etwas, ſo zwar nicht pures Bley, aber doch dem Bley näher als der Zinck kömmt, zu ſcheiden, und dergleichen anitzo zugeſchweigen. Wiewohl ich glaube, daß, gleichwie dieſes Kupfferfärbende Weſen in mehrern Erden und Steinen, als in demjenigen, was man nur bey Meßingwercken vor Galmey erkennet, lieget; alſo auch mehrere Metalle als das Bley ſind, aus welchen ſich daſſelbe hervorbringen läſſet. Zum wenigſten habe ich dieſes vom Zinn ſoweit erfahren, wenn ich daſſelbe mit einem gewiſſen Ertz, und zwar ohne Zuthuung ie eines Galmeyes oder galmeyiſchen Weſens bearbeitet, daß ich doch, wo nicht den cörperlichen Zinck, doch von dieſem Schäfgen ſein unfehlbares nächſtes Merckmahl, nemlich die wahrhaffte ſo genannte philoſophiſche Wolle, welche ich gleichwie allzeit alles ausgebrachte, um mich nicht zu irren, genau betrachtet, habe abnehmen können. Es iſt auch ohne dergleichen Erfahrung ſchon von ſelbſt aus derer metalliſchen Cörper nur einiger Erkäntniß vom Bley aufs Zinn leicht ein Schluß zu machen; im Feuer aber iſt dieſe Geburt nur ſo leicht zerſtörlich, daß man ſie faſt jener abendtheuerlichen Vögel-Art nach, als vor in der Lufft gelegte, in einem Blick zugleich in der Lufft ausgebrütete Eyer, und vor hierauf gleich wieder ſterbende Vögelgen halten möchte; indem der Zinck

ſo

ſo geſchwinde verbrennet als er gebohren wird, daß man dahero denſelben gleichwie in unſern lateiniſchen Küchen, alſo auch in unſern und andern Schmeltzhütten, nicht etwan aus Mangel hierzu erforderlicher Materien, weil wir ja ſolchen im Ofenbruch, aber nur ſo zu ſagen nicht mehr lebendig fangen, ſondern aus Urſachen äuſſerlicher Umſtände, z. E. des Feuers und derer Oefen, auch Beſchickungs-Art, und unſerer Vogler Unerfahrenheit, nur im Tode und in ſeiner Aſche, in welcher aber doch dieſer Phœnix noch lebet, habhafft werden können.

Ich bleibe mit Fleiß an derjenigen Zincks-Beſchreibung, ſo von ſeiner bekannten Würckung auf das Kupffer genommen wird, und mag oder kan vielmehr von höhern Kräfften nicht reden, welche hier wohl verborgen ſeyn mögen, und ein anderes Licht in deſſen Erkäntniß geben möchten, weil ich ſelbſt einen Eckel vor Grillen und Worten ohne Sachen habe; ſonſten mir es nicht ſchwer fallen ſolte, ſowohl von Hermetis Zaunſchlipperlein, als von Aeſchines Fiſchlein, ein langes und breites herzuſchneiden, und auf meine ohngefehren Einfälle alles aus allen philoſophiſchen nicht allein ächten, ſondern auch unächten Schrifften, zwar freylich ſowohl mit gantzer Gewalt als Gunſt zu ziehen und zu deuten, wie die meiſten es ſey aus Betrug oder Eigenliebe pflegen. Doch kan ich hierbey dieſes ungerühret nicht laſſen, wie unbedachtſam es ſey, wenn einer den andern bey ſeiner rohen Materie verdammet, (als in welchem

Fehler

Fehler auch erfahrne Leute ſtecken,) weil das zinckiſche Weſen nicht allein ein überzeugendes Exempel giebt, ſondern es auch von ſolcher Materie iſt, mit welcher meines Erachtens nicht zum weiteſten vom Ziel geſchoſſen ſeyn möchte. Daß wir aber nur bey deſſen vor das Kupffer eintreffenden, wahrhafftig ſo bekannten als gewiß wunderbaren Würckung bleiben, wie verſchiedentlich ſehen nicht förmlicher Zinck, gegrabener Galmey und Ofenbruch aus? Wer ſolte meynen, daß dieſe drey einerley Krafft, oder daß ich Kunſtmäßig rede, einerley materiam primam, das Kupffer zu färben, hegen? Nun ſtelle dir vor, wenn du nichts bey deinem Meßingmachen, als vom gegrabenen Galmey wüſteſt, würdeſt du dem glauben, wenn er dir ein Stück Zinck oder Ofenbruch in deine Hütte brächte? ja würdeſt du ihn nicht vor einen Betrüger halten? Können aber nicht auf einerley Zweck mehrerley Wege gehen? Noch mehr: ſolte dir wohl möglich ſcheinen, ein ſolches auch aus Zinn ohne allen Galmey, Zinck und Ofenbruch aufzubringen, wie es doch wahr iſt. Aber genug! wer in andere Wege Beſcheidenheit hat, der wird dieſe Erinnerung von ſich ſelbſt erkennen: wen aber Begierde und Eigenliebe auch ſonſten blendet, und zumahl deſſen Weißheit hier in nichts als in der Einbildung und Geheimhaltung ſeiner Einigen, (unicæ, wie ſie von ihrer rohen Materie ſehr hoch zu ſprechen pflegen,) Einigen Materie beſtehet, der bleibt wohl tumm, keck und verwegen, und iſt ſo wenig würdig als fähig, nur

allge-

allgemeine Wahrheiten, welche ich will nicht ſagen das eigentliche Weſen, ſondern nur Anleitungen zu demſelben oder Umſtände von demſelben betreffen, ja auch nur dieſe meine Rede, welche einen gantz unverblühmten offenbaren Verſtand hat, und nichts vom geheimen Sinne heget, in ihrer eigentlichen Abſicht zu begreiffen. Hiernächſt kan ich hier des Herrn Lohneiß Nachricht vom Zinck, aus ſeinem Berg-Buch unangeführt nicht laſſen, weil von ihm als von einem groſſen Bergmann vom Hartz, woher er allein zu uns kömmt, die beſte Wiſſenſchafft zu vermuthen iſt, ob ſie gleich kurtz genug lautet, und etwas ausführlicher in Anſehung des Zincks Urſprungs und derer Rammelsberger darzu dienlichen Ertze zu wünſchen wäre. „Wenn die Schmeltzer im „Schmeltzen ſeyn, ſo ſammlet ſich in der Vor-„wand unten im Ofen in Klüfften, da es nicht„dicht ausgeſtrichen worden, zwiſchen dem Schie-„ferſtein eine Metall, welche von ihnen Zinck„oder Conterfeht genennet wird, und ſo ſie an die„Vorwand klopffen, ſo fleußt dieſelbe Metall aus„in einem Trog, den ſie unterſetzen. Dieſelbe„Metall iſt weiß gleich einem Zinn, doch härter„und ungeſchmeidiger, und klingt als ein Glöck-„lein. Solches Conterfeht könte auch viel ge-„macht werden, wo man Fleiß brauchte, denn es„nicht viel geachtet wird, auch von dem Geſinde„und Schmeltzern keine Mühe angewandt wird;„wieviet dieſelbe auch nützet, ſo viel auch von ſich„ſelber ohne alles Gefehr in der Vorwand ſamm-„let,„

„let, ſo viel machen ſie des. Zu dem klopffen ſie „es nicht alle Schichten aus, nur wenns einer „beſtellt, daß ſie Trinckgeld bekommen, ſo klopffen „ſie es aus, auch ſammlet ſich eine Schicht viel„mehr als die andere, es kömmt bißweilen, daß ſie „auf einmahl bey 2. Pfund herausklopffen, biß„weilen auch nicht drey oder vier Loth. Die Al„chymiſten haben eine groſſe Nachfrage nach die„ſem Zinck oder Wißmuth ꝛc. pag. 83.

Gegrabener Galmey, lapis calaminaris, heiſt auch ſonſten cadmia foſſilis, unter welchem Nahmen man aber nur diejenige cadmia, welche auf Teutſch Kobolt, cobaltum heiſſet, blaue Farbe giebt, und zum Unterſcheide ſowohl jenes Galmeyes als auch anderer Koboldiſchen nemlich arſenicaliſchen Ertze, nicht als nur mit dem Zuſatz cadmia pro cœruleo ſolte genennet werden, nicht mit begreiffen muß. Dieſer Galmey iſt ein Stein, oder manchmahl nur eine ſteinartige Erde, bald gelbig, bald braun, bald braunroth, wie er nicht allein aus andern Ländern, aus Polen, Ungarn, Spanien und Indien bey uns bekannt, ſondern auch an vielen Orten Teutſchlandes, als in Böhmen, Francken und Weſtphalen gefunden wird. Je ſchwerer, ie beſſer, und ie mehr Zuwachs am Gewicht giebt er nebſt ſeiner Farbe dem Kupffer. Er liegt gern in einem leimigen, thonigen, fetten Boden, und dergleichen Erden haben ſelbſt ſolche Eigenſchafften an ſich, welche mit dem Galmey nicht geringe Anverwandſchafft an Tag geben. Er liegt dahero

nicht

nicht tieff, ſowohl als ſeine Mutter-Erden ſich insgemein gleich unter dem Raſen erheben, ja das oberſte Lager ſelbſt ausmachen, wie er denn z. E. in Böhmen zu Tſcheren bey Commodau gleich vom Tage aufgeleſen werden kan. Dieſer Böhmiſche giebt erſtlich einen Eiſen-Vitriol, wie denn auch würcklicher Eiſenſtein mit unter bricht, und hernach auch Alaun, wie denn das berühmte Alaunenwerck gleich nahe darbey lieget, und ich zweifele nicht, die Galmey-Steine alle insgemein werden dergleichen thun. Wird ihm aber Kupffer gegeben, ſo einverleibet er ſich mit einem groſſen Theil ſeiner Erde in daſſelbe, und nimmt metalliſche Geſtalt und Eigenſchafft an, wie daraus zu erkennen, weil Meßing, in welches doch bey ein Drittheil ſeines erdigen Weſens eingegangen, eben ſowohl als ein feines Kupffer ſich bearbeiten läſſet. Ein wunderbarer Cörper, in welchem der Zinck alſo verborgen lieget, auch förmlich gewieſen werden kan!

Galmeyiſcher Ofenbruch, oder Cadmiam fornacum, habe ich oben ſchon beſchrieben, ſo ferne nemlich derſelbe arſenicaliſche Theilgen in ſich beſchleußt, muß aber hier nochmahls und zwar vornemlich gedencken, weil er nicht allein zugleich, ja vornemlich und faſt gantz und gar zinckiſches Weſen und Würckung hat, ſondern auch eben dasjenige iſt, um deſſen und ſeiner Nahmen willen dieſer Ausſchweiff vom Zinck hat gemacht werden müſſen.

Hieher gehöret nun vornemlich bey uns derje-

nige, welcher im Roh-Ofen nicht allein naufwarts hänget, oder, wie die Hüttenleute reden, ſich angeſchmieret hat, ſondern auch helle, nemlich gelb und weißlich, anbey milde und nicht was gefloſſenes iſt; hernach auch dieſes, was ſich von auſſen über der Vorwand in die Steinklüfftgen einleget; und das gantz untere blendige, ſchlackenartige, rohſteinige, zuſammengeſinterte Weſen, welches, wenn es beym Gehen des Ofens, als noch weich, mit einem ſtarcken Eiſen herausgearbeitet wird, Geſchur heiſſet, wird insgemein wenig oder gar nichts davon enthalten. Von der Bley-Arbeit, wozu nebſt dem Rohſtein die Glantz-Ertze nebſt denen zugebrannten reichhaltigen Silber-Ertzen genommen werden, will ſich ſehr wenig oder gar nichts finden laſſen, iſt auch nicht zu vermuthen, weil alſo die meiſten Ertze, ſowohl die allergeringſten in der Roh-Arbeit ihre zinckgebende Tüchtigkeit, und die reichhaltigen durch die Röſte ihre anderweitige, und wer weiß, ob nicht hierzu auch dienliche Krafft, Leben und Weſen allbereit verlohren haben, über dieſes die glantzigen bey uns nicht viel betragen, ſondern auch in Ermangelung jener ihrer Mitwürckſamkeit dieſe zinckiſchen Blumen, worzu ſie ſonſten ſchon zu zeitigen ſeyn möchten, nicht aufblühen laſſen können. Wenn ich auch unter dem vielerleyen Zuſammenfluß, ſo an Ertzen und Berg-Arten in der Roh-Arbeit zuſammen kommen, diejenigen ausſuchen und benihmen ſolte, welche zu dieſem zinckiſchen Ofenbruch beytragen, wiewohl es vor Augen nicht

erwie-

erwieſen werden kan, ſo wolte ich vornemlich den mit unterlauffendem Glantz und den Kieß zuſammen nehmen, von jenem den Leib, von dieſem den Geiſt, herführen und ſprechen, daß ſich der Schwefel und das Bley durch eine beſondere Aneignung, und durch unerdenckliche Zufälligkeiten, welche in ſo groſſer Arbeit vorgehen, und in kleinen Proben nicht zu treffen, einverleibet und eingeſeelet haben. Wie es mit dieſem Ofenbruch bey den Hartzer Schmeltzhütten beſchaffen ſey, kan ich nicht ſagen, weil mir nichts davon bekannt, ingleichen vom Zinck: ſoll aber den Leſer an des Herrn von Lohneiß Bergbuch verweiſen, als welchem doch hierinnen am meiſten zu glauben iſt; (a) nur will ich hier noch erzehlen, wie ich unſern Freybergiſchen Ofen-Galmey mit einem vornehmen Freunde zuverläßig auf Meßing probiret habe. Wilſt du es nun auch verſuchen, ſo röſte denſelben erſtlich wohl unter der Muffel, und zwar klein gerieben, ſo lange biß er keinen Hütten-rauch oder Arſenic-Geſtanck mehr von ſich giebt; und nimmſt du ſolchen, der eine Zeitlang in Lufft und Wetter gelegen hat, milde geworden iſt, oder wie ſie in Hütten ſprechen, ſich aufgeſchloſſen hat, ſo iſt es deſto beſſer, wiewohl warum, kan ich eben nicht gedencken: den wohlgeröſteten verſetze mit Kohlen-Geſtübe, nicht anders als in Meßingwercken mit gegrabenen Galmey geſchiehet, und mit dieſem Gemenge beſchicke das Kupffer im

(a) Lohneis p. 83.

Tiegel, und laſſe es wohl flieſſen, ſo haſt du ein Meßing wie ein anderes, ausgenommen daß es etwas ſpröder iſt, ſich aber doch in Drat biß auf No. 15. ziehen läſſet. Kurtz: aus dieſen zinckiſchen Früchten erkennet man den Baum, ob ſie freylich gleich aus einem ſolchen Stamm, wo allerhand Unart mit eingeſchlichen, auch wohl nicht gar wieder wegzubringen iſt, ſo edel nicht als aus einem ſolchen hervorkommen, wo gantz reine Säffte quillen.

Unter dieſem Ofen-Galmey, inſonderheit wie geſagt, forn am Ofen in denen Klunſen um und über der Vorwand, iſt ein lockeres, wolliges, weiſſes Pulver, doch nur in was wenigen zu ſpüren, welches unſere Hütten-Arbeiter Hütten-Nicht, auch Nicht ſchlechtweg zu nennen pflegen. Dieſes iſt eben dasjenige, was ich oben ſchon unter der Claſſe der galmeyiſchen oder cadmiſchen Ofen-Blumen und Ofenbrüche, als etwas zwar zinckiſches, aber doch am Arſenic ein, zwar ſehr wenig, Theil nehmendes angeführet habe, und man hauptſächlich von eigentlichen, insgemein hochſteigenden Arſenicmehl, ſo man auch Hütten-Nicht heiſſet, und hieher nicht gehöret, bey Leibe nicht verwechſeln muß; ſintemahl der rechte arſenicaliſche Hüttenrauch, wenn einen ſolchen die Materialiſten und Apothecker führen ſolten, wahrhafftig nicht mehr den Nahmen eines unſchuldigen, trucknenden Augen-Nichts könte behalten, ſondern eines gar beiſſenden ſchädlichen Etwas über ſich nehmen müſte. Dieſen Nahmen

men Nicht finde ich nun auch in denen Material- und Artzney-Gewölbern; Nun will ich mich darum nicht bekümmern, ob er von hier in die Schmeltzhütten, oder von dieſen hieher übernommen worden iſt, wiewohl ich das letzte mehr als das erſte glaube: Allein eine neue und diejenige Verwirrung iſt hier nicht mit Stillſchweigen zu übergehen, welche ſich in denen lateiniſchen Hütten oder Apothecken hervor thut. Der weitberühmte und gelehrte Apothecker in Leipzig, Herr Johann Heinrich Link, deſſen Erkäntniß in natürlichen Dingen, ungemeine Sammlung an Naturalien in allen dreyen Natur-Reichen, Gefliſſenheit zur Aufnahme natürlicher Wiſſenſchafften, und Einſehen in die Mängel der Natural-Hiſtorie, ich hier billig rühmen muß, und ohne alle Heucheley rühmen kan; dieſer wackere Mann, gleichwie er mir mit vielen guten Nachrichten und Liebesdienſteu an Hand gegangen, hat mir alle Sorten von Nihilo officinali oder Kauffmanns-Nicht verſchaffet, und wie er mir ſeine Meynung darüber gleich zugeſchrieben, daß unſer heutiges nihilum oder Nicht allda nichts anders als eine zarte gegrabene weiſſe Erde, marga foſſilis ſey, ſo habe ich auch ſolches biß dato wahr befunden; und erinnert endlich aus allerdings wichtigen Urſachen, daß man einmahl eine Viſitation derer Materialien-Gewölber, gleichwie ſonſten derer Apothecken, ja noch eher als dieſer anſtellen möge; maſſen die Apothecker ihre Sachen daher nehmen, und öffters weder dieſe

noch jene dererſelben Herkommen und Kennzeichen verſtehen, ja die Materialiſten unter dem alten Nahmen ein neues Material, wider Wiſſen der Apothecker untergeſchoben haben, oder auch wider ihr eigen Wiſſen ſich unterſchieben laſſen, welches wohl manchmahl ſo gut als das vormahlige ſeyn könte, aber doch ſowohl bekannt und erkannt ſeyn muß, als nur iemahls die Erkäntniß der Sache, die man brauchen oder brauchen laſſen will, höchſtnöthig, und das quid pro quo ein gefährliches Unternehmen iſt. Ferner will mir ſothanes Nihilum auch kalckartig vorkommen, wie mich denn Herr D. Erhard zu Memmingen benachrichtiget, daß einige Apothecker in Schwaben den Spat zu Kalck brennen, und unter dem Nahmen Nihili an die Materialiſten in Nürnberg und Franckfurt zu vielen Centnern zu verkauffen pflegen. Nihilum, Nicht iſt bey Materialiſten und Medicinern vormahls ohne Zweifel nichts anders geweſen, als ein Kalck oder Blume, wie man es heiſſen will, von gebrannten Galmey-Stein und Zinck, oder das wollige, weiſſe, zarte Pulver, ſo von des Galmeyes oder Zincks Bearbeitungen, ſo insgemein auf Meßing oder bronce-Metall, oder auch bloß in dieſer Abſicht geſchehen, entſtehet und geſammlet wird, und alſo ſowohl von Arſenic als andern fremden Dingen gantz frey iſt, wie Pomet, der in ſeinem unvergleichlichen Buch, dem aufrichtigen Materialiſten und Spецereyhändler, noch vor denen meiſten Naturalien-Beſchreibern Glauben und Ruhm verdienet,

net, gar wohl angeführet hat, und ich hernach von Wort zu Wort beyfügen will. Hernach kan hieher alle der vorbeſchriebene Nicht aus unſern und dergleichen Ertz-Schmeltz-Hütten paßiren, wenn man ihn wohl ausgeleſen und durch noch-mahlige behutſame Durchbrennung vom Arſenic gereiniget hat, wiewohl er doch jenem an Zartheit und Reinigkeit ſchwerlich beykommen wird. Aber, aber, Arſenic muß in dieſe Verſammlung nicht kommen; hernach ſind doch galmeyiſche oder Zinckbluhmen und eine gegrabene Mergel-Erde weder an der Natur noch an der Krafft einerley; drittens ſind auch dieſe Mergel-Erden nicht einerley, wie ich denn eine einsmahls, die doch als ein Nihilum verkaufft worden, arſenicaliſch gefunden, obgleich ein fleckiger Hund dem andern ähnlich iſt. Pomet nun ſchreibet hievon alſo: „Pompholyx, weiſſer Galmey, weiſſer Nicht,„ und Ertz-Blumen, unrecht aber Metall-Aſche„ genannt, iſt dasjenige was an dem Deckel des„ Schmeltztiegels und an den Zangen der Schmel-„ tzer, wenn ſie das Meßing ſchmeltzen, behangen„ bleibt; denn es iſt mehr als zu gewiß, daß weder„ die Glockenſpeiſe, noch das Metall, noch der Po-„ tin, (ſoll eine gewiſſe Gattung Meßing seyn, da-„ von zum öfftern Pots oder Töpffe gemacht wer-„ den,) den wahrhafftigen Nicht gebe, ſondern„ allein das Meßing, obſchon die meiſten Scriben-„ ten das erſtere geglaubet, da doch natürlicher„ Weiſe nichts anders iſt, als der Meßing oder„ das gelbe Kupffer, das den weiſſen Galmey oder„

 den„

„den Pompholyx giebt. Ob nun aber gleich der „Pompholyx gar leicht kan gefunden werden, ſo „iſt dennoch keine einige Waare faſt mehr unbe„kannt, und hieran die Unwiſſenheit oder Nach„läßigkeit derer Apothecker eintzig und allein „Schuld, indem die meiſten vermeynen, die Tutia „und der Pompholyx ſeyen einerley thun, daher „ſie auch die Tutia ſtets an dieſes Statt gebrau„chen. Der ſchönſte Pompholyx kömmt aus „Holland, iſt aber deswegen nichts beſſer, ſondern „nur ſauber zuſammen geleſen. Man ſoll aber „den Pompholyx erwehlen, der fein weiß und „leichte iſt, ſich leichtlich zerreiben läſſet und ſau„ber iſt ꝛc. die Glockengieſſer können wohl etwas „weniges davon ſammlen, allein die geringe Men„ge, und weil er über diß nicht gar zu ſauber iſt, „verdient nicht, daß ſich iemand bemühe und dar„nach frage. Der Glockengieſſer, bey dem ich „den Pompholyx machen ſehen, verſichert mich, „daß er ihn niemahls verkauffte, ohne an etliche „gewiſſe Perſonen, welche kähmen und ein Quint„lein deſſelben begehreten, um ſolches in einem „Trunck Wein wider das Fieber einzunehmen, „ſagte mir auch für gantz gewiß, daß es ein unfehl„bares Mittel wäre, welches alle Fieber vertrie„be, ſo ich aber nicht probiret, auch niemand „rathen will ꝛc. pag. 686.

Nebſt dieſem Nihilo, iſt noch eine andere Geſtalt, worinnen das zinckiſche Weſen ſtecket, und das heiſſet Tutia. Diß iſt ein Arabiſches oder doch Morgenländiſches Wort, darinnen man

keine Bedeutung finden kan, gleichwie wir es auch nicht einmahl von denen Galmey-Blumen wiſſen, warum ſie Nil, Nicht genennet werden. Im Anfang mag es wohl eine gewiſſe trocknende zuſammenziehende Pflantzen Art bedeutet haben. Gleichwie es nun mit dem Kraut Turbith, ingleichen mit dem Spodio, oder der Bein- und Kräuter-Aſche ergangen iſt, daß man ſolche Sachen von Mineralien, die etwan mit dergleichen vegetabiliſchen auch animaliſchen Stücken, dem Gebrauch uñ Würckung nach etwas gleiches und gemeinſames an Tag gegeben, als ein Turpethum minerale, ein Spodium Græcorum, das iſt, Spodium minerale, und dergleichen niedergeſchrieben; alſo hat man auch von einer Tutia im Mineral-Reich zu reden angefangen, und weil ſolche zum erſtenmahl von Alexandria bekannt geworden, nicht allein Alexandrinam genannt, ſondern auch biß dato, ob ſie gleich bey uns Alexandriam vielleicht nicht geſehen, alſo zubenahmet bleiben gelaſſen. In unſern Ertzſchmeltzhütten zwar iſt dieſer Nahme nicht bekannt, und verurſachet denjenigen Mißverſtand gar nicht, den wir vom Hütten-Nicht erfahren müſſen, und zu heben alle Mühe haben; da wir nun gleich von allen Scribenten nur allein in die Meßinghütten und zu Meßingarbeitern gewieſen werden, ſo kan ich doch noch nirgends deutlich genug finden noch begreiffen, wie dieſe Tutia, von dem galmeyiſchen Nicht, welche Sachen beyde beym Meßingmachen und Schmeltzen entſtehen, in Anſehung beyderſeits Formirung unterſchieden

ſeyn mögen. Nicht iſt eine Galmey-Blume und weiſſes Pulver, Tutia ſiehet wie ſchwartz-graue Schalen und Rinden aus, und ſoll auch von Galmey kommen; ſind dem Anſehen nach gantz und gar einander nicht gleich; da müſſen denn Umſtände und Urſachen der verſchiedentlichen Werdung ſeyn, und dieſe ſind mir gantz unbekannt, noch irgendswo ausdrücklich angegeben. Einige wollen auch von einem gegrabenen Mineral wiſſen, ſo Tutia hieſſe, und hieher könte wohl der gegrabene Galmey ſelbſt als ein äuſſerlich zum Trucknen gebräuchliches Mittel gezogen werden, allein wir haben Urſache, mehrere Vermengung derer Nahmen, die ohnedem ſchon groß genug iſt, auf alle Weiſe zu verhüten. Denn nicht zu gedencken, daß die Herren Alchymiſten auch von einer Tutia reden, wie davon in Theatri Chymici Volumine II. p. 74. und 84. von Abſonderung der Tutiæ, wie auch von Bereitung derſelben, und anderswo nachgeleſen werden kan: ſo hat ſich gleichwohl ſchon ſoweit einige Zweydeutigkeit entſponnen, daß bey vielen Scribenten die eigentliche Tutia, wie ſie noch gekaufft und verkaufft wird, ſolche Beynahmen bekommen, welche unſern Ertzhütten Ofenbrüchen eigentlich, und daſelbſt wo nicht gar was anders, doch einigermaſſen was anders in Bedeutung haben; ſintemahl in dieſen nebſt dem galmeyiſchen Weſen noch was arſenicaliſches ſteckt, welches in einer wahren Tutia nimmermehr ſeyn muß. Wir wollen hier die Zeit mit Anziehung vieler Bücher

nicht

nicht verbringen, ſondern mit Hindanſetzung aller anderer Materialien-Lexicorum, welche nur mehr verwirren, als zu rechte bringen, abermahl mit dem rechtſchaffenen Pomet zufrieden ſeyn, welcher hievon alſo ſchreibet: „Die Tutia, mit dem Zu-„ nahmen von Alexandria, auch Spodium Græco-„ rum genannt, iſt eine metalliſche Art, wie Schup-„ pen oder Rinnen gemacht und formiret, (oder„ vielmehr alſo gerathen,) von verſchiedener„ Gröſſe und Dicke, die inwendig gleich und eben,„ auswendig aber wie das Chagrin-Leder geſtal-„ tet, und über und über mit Körnern, die ſo groß,„ wie die Nadel-Knöpffe, beſetzt ſind, welches die„ Vorfahren veranlaſſet, daß ſie es das traubichte„ Spodium, oder Tutia botrytis geheiſſen. Die„ Tutia, die wir in Franckreich verkauffen, kommt„ aus Teutſchland, (Lemmery in ſeinem Dictio-„ naire des drogues, ſetzt hinzu, auch aus Schwe-„ den,) woſelbſt ſie von Meßing und Metall berei-„ tet wird. Man darff forthin gar nicht mehr„ glauben, ob es gleich bey nahe alle alte und neue„ Scribenten angemercket, daß nemlich die Tutia„ vom gelben Kupffer ihren Urſprung habe, und„ mit dem Pompholyx zugleich entſtehe, denn ſol-„ ches iſt falſch und die Tutia hänget ſich an die„ erdenen Waltzen, welche ausdrücklich und eben„ darum in die Oſen der Rothgieſſer gehencket„ oder aufgeſtellet werden, damit der Dampff von„ Metall, als wie der Ruß im Camin zurück ge-„ halten werde. Dergeſtalt und vermittelſt die-„ ſer Waltzen wird der Rauch aufgehalten, und zu„

„einer Schale nach Geſtalt der Waltzen, ſo wie „wir ſie zu ſehen bekommen. Und dieſes iſt ſo „gewiß, daß wer nur unter der Tutia nachſuchen „will, wird ſolche Stůcken drunter finden, die „noch an der Erde hangen. Nicht aber håuffet „ſie ſich unten im Ofen und deſſen Umfang, oder „wird ſo dicke, wie ſie insgemein iſt. So bezeuget „auch über diß die Tutia ſelbſt, daß dieſes ein blo„ſes Vorgeben ſey, indem ſie alle mit einander wie „Rinnen gemacht und allezeit halb rund iſt. Die „ſie bereiten, nennen dieſe Weiſe die Tutia zu ma„chen brazer la Tutie. Sie ſoll in feinen dicken „Stůcken oder Schalen ſeyn und kőrnig, aus„wendig fein ſchőn Mauſefahl, und inwendig „weißgelbig ſehen, ſich übel zerbrechen laſſen, und „ſo viel als mőglich ohne kleinen Unrath und „Stůcklein. Wird in der Medicin gebraucht, „zarte gerieben, oder auch vorher gebrannt &c. „Auch ſoll man diejenige, die von Orleans kőmmt, „der andern vorziehen, weil ſie entweder beſſer „zugerichtet iſt, oder weil ſie zu allen Zeiten üblich „und gebräuchlich geweſen.„ Hierinnen iſt die Geſtalt unſerer Tutiæ deutlich genug beſchrieben, nur wolle ſich der Leſer daran nicht ſtoſſen, wenn der Herr Pomet erſtlich einen Unterſchied unter Meßing und gelben Kupffer machet, und dieſelbe von jenem wohl, aber von dieſem herzukommen gar nicht zugeben will, da wir freylich unſeres Orts Meßing und gelbes Kupffer vor einerley halten, bey denen Frantzoſen aber gelb Kupffer etwas von fórmlichen Zinck gemachtes ſeyn, mit

Zinck dermaſſen gefärbtes Kupffer aber keine Tutiam geben mag, auch, weil dergleichen wenig bereitet und bearbeitet wird, zum Vertrieb nicht hergeben kan; vors andere, wenn er ſaget, daß die Tutia mit Pompholyx nicht zugleich entſtehe; denn dieſes mag ſeyn wie es wolle, ſo kömmt doch jene aus eben denjenigen Grundſtücken, nemlich aus einer galmeyiſchen Wurtzel her, wie denn die Tutia das Kupffer auch gelbe färbet, als wir von dem mit Pompholyx zubenahmten Nicht vernommen haben. Kurtz zu ſagen: Tutia, Nihilum oder Nicht, galmeyiſcher Ofenbruch, gegrabener Galmey und förmlicher Zinck ſelbſt, kommen in demjenigen Stücke, wovon wir hier im Gegenſatze des Arſenics, und inſonderheit von ſeiner Beweiſung aufs Kupffer reden, und alſo im Grunde gäntzlich überein, ob ſie gleich in Geſtalten und Zufälligkeiten von einander wieder abgehen.

Der Leſer wolle nicht übel nehmen, vom Arſenic auf die Materie von Zinck oder Galmey, und alſo vom Vorſatz zuweit abgekommen zu ſeyn, wiewohl dieſe zwey Sachen doch in Einer Arbeit werden, hinfolglich gleichwohl einander angehörig ſind, und wenn ich mich recht beſinne, der Pyrites, es ſey nun von ſeinem Schwefel oder von ſeinem Arſenic den Zinck gebähren helffe, ja es dahin ſtehet, ob es nicht wahr ſey, aus Arſenic Zinck zu machen, wie ein Charas dort beym Pomet vorgewendet hat. Auſſer dieſer Vermuthung habe ich aber noch andere Veranlaſſung darzu gehabt, nemlich um ein und andere Nahmen recht aus einander

zu leſen, welche bald von dieſem bald von jenem gebraucht werden. Nachdem wir nun die Sachen haben, ſo werden wir uns aus den Nahmen bald und leicht zu rechte finden. Arſenicum, Auripigmentum, Realgare und Sandaraca gehören allein vor Sachen, welche wo nicht pur doch meiſtentheils arſenicaliſch ſind, und mit dieſen hat es nicht ſowohl Noth, dieſelben mißzudeuten und auf zinckiſches oder galmeyiſches Weſen zu legen, als wir nachgehends von Spodium, Pompholyx und dergleichen hören werden, als welche nemlich in das Capitel vom Arſenic ziemlich mit eingeſchlichen ſind. Arſenic habe ich ſchon oben ausgeleget. Auripigmentum, Operment iſt eine ſchwefelgelbe, blätterige, arſenicaliſche Berg-Art, woraus die Mahler mit Zuziehung des blauen Indigo eine grüne Farbe zu machen pflegen. Realgare iſt ein unbekanntes Wort und bedeutet bey einigen ſo viel als arſenicum cryſtallinum flavum, gelben cryſtalliniſchen Arſenic, bey andern arſenicum rubrum, oder das bekannte Rauſchgelb, doch allemahl etwas, in welchem der Arſenic das vornehmſte, und der Schwefel, welcher in dieſen beyden roth und gelb unterſcheidet, hier nur was mehr und dort was weniger iſt, und gemeiniglich mehr das letzte als das erſte. Sandaraca heiſt eigentlich ein Gummi oder Hartz, und wird hier auch auf ein Mineral geleget, ſo gummoſiſch und fett iſt oder ausſiehet. Nun iſt zwar der eigentliche Schwefel von ſolcher Natur und Geſtalt, aber dieſer wird dadurch nicht gemeynet,

ſon-

ſondern abermahls etwas arſenicaliſches, ſo mit Schwefel nur vergeſellſchafftet iſt, und was brauchts viel, da auch ein ſolches, es ſey weiſſer, gelber oder rother Arſenic, ſowohl mit einem Laugen-als ſauren Saltz, welches ſehr merckwürdig, inſonderheit vom Salpeter-Geiſt, ſich in förmliches Gummi verkehren läſſet. Einige nun brauchen dieſes Wort mit dem Realgare ohne Unterſcheid, als gleichgeltend; andere wollen es nur auf dem gegrabenen rothen durchſichtigen Arſenic, der wie ein rother Agtſtein ausſiehet, gezogen wiſſen, andere auf das vorgedachte ſchwefelgelbe Operment. Unter beyde gehören hieher die Teutſchen Nahmen: Rother Schwefel, rother Berg-Schwefel, Berg-Röthe, Roth-Operment, Reuſchelgelb, Rußgelb, Feuerſchwefel, rother Gold-Schwefel und dergleichen. Ob ſie nun gleich im Grunde alle auf Eins hinauslauffen, da aber Zufälligkeiten ſolche Unterſchiede machen, warum in gewiſſer Abſicht und Arbeit an einem mehr als am andrrn gelegen iſt, ſo muß man ſelbſt verſtehen, was man haben will, und mag ein ieder wiſſen, daß derjenige, der die Wiſſenſchafft nicht zu den Nahmen bringet, nicht weiß, was er ſuchen und ergreiffen ſoll, wenn er gleich griechiſch, arabiſch und lateiniſch mahlen kan; derjenige aber, der nur die Sachen kennet, entweder die Nahmen nicht nöthig hat, oder wenn er ſie lieſet, aus dem Zuſammenhang des Textes gleich ohne alles Lexicon und beſſer ſelbſt beurtheilen wird, und wenn er ſie nachſprechen will, er es nur nicht bey

den

den Nahmen bewenden laſſen, ſondern die Sache ſelbſt beſchreiben muß, wenn man ihn verſtehen ſoll.

Nil, Pompholyx, Spodium und Tutia ſind hingegen ſolche Titel, unter welchen ſolche Sachen ſtehen, welche nicht allein von Galmey und Zinck kommen, ſondern auch dieſes gantz und gar ſind, zum wenigſten ohne Arſenic ſeyn ſollen. Nil, Nihilum, Augen-Nicht muß nicht mit unſerm Ertz-Hütten-Nicht verwechſelt werden, denn dieſer entweder purer Arſenic oder doch nicht rein von demſelben iſt, und ſich zur Augen-Artzney ſehr übel ſchicken möchte, ſondern es beſtehet in weiſſen galmeyiſchen Blumen, es mag nun der Nahme von Morgen oder von Abend entſtanden ſeyn. Pompholyx, πομφόλυξ, à πόμφος, bulla, eminentia, ſpuma, ein Schmauch, ein Auswurff ſoll hier ein mineraliſches Weſen bedeuten, ſo beym Ertz- oder Metallſchmeltzen über ſich ſteiget, und entweder bey mäßigen Feuer und Einfall kalter Lufft ſich über das Werck unmittelbar herleget, oder durch Gewalt des Feuers etwas davon getrieben wird, und ſich in die nächſten Stätten, zum Exempel in denen Wänden des Ofens, oder am Deckel des Schmeltz-Tiegels anhängt. Krafft der urſprünglichen Bedeutung könte man dieſes Wort auch von der Schlacke gebrauchen, als welche ja in der That ein würcklich ſchäumendes über ſich ausprudelndes Weſen, und gleichſam wie die Oberhefe beym Bier den Unflath und fremden Antheil vom guten Safft oder guten metal-

metalliſchen Cörper mit wegnimmt: Allein die Gewohnheit will ſothanen Gebrauch nicht geſtatten, und dieſe Benennungs-Urſache muß man nicht ſowohl von Seiten des aus dem Ertz zu metalliſirenden beſten Antheils, welches durch die Verſchlackung geſchiehet, und in welcher Anſehung alle Ertz- und Metall-Schlacke, bulla oder Pompholyx ſchon genennet werden könte, ſondern vielmehr in Betracht des flüchtigen Weſens annehmen. Spodium σπόδιον, cinerula, eine zarte Aſche, ſo von σποδὸς, cinis herkömmt, iſt ein generales Wort, ſo allen denenjenigen Sachen beygeleget werden kan, welche durchs Feuer in die Geſtalt einer Erde, Aſche, Kalcks oder Pulvers gebracht worden ſind, z. E. der Holtz-Aſche, wie es die Araber gebraucht haben, ferner der Bein-Aſche, gebrannten Horn und Helffenbein, wovon es noch heute zu Tage die Materialiſten und Apothecker zu führen pflegen, und ſo nachgehends in die Mineral-Hiſtorie auf metalliſche und mineraliſche zarte Erden übernommen worden iſt. Doch, da im vegetabiliſchen und animaliſchen Reich untenbleibende und feuerbeſtändige, ja ſich lieber verglaſende als zu verflüchtigende Dinge dadurch bemercket werden, ſo werden im Mineral-Reich flüchtige Erden und Blumen oder Sublimate verſtanden, gleichwie auch ihre Ertze und Metallen, woraus ſie werden, flüchtig ſind. Dahero man eben nicht unrecht thäte, dieſen Unterſcheid mit Spodion und Spodos zu bedeuten, und unter dieſem eine grobe fixe Erde, unter jenem aber

eine flüchtige, viel zärtere und ſubtilere zu verſtehen, gleichwie etwan dieſes Wort das diminutivum von jenem iſt, wenn der Gebrauch, der aber freylich ein Tyranne iſt, und nach welchem man Spodium unter denen Mineralien gar nicht mehr kennen will, ja nur allein ein gebranntes Helffenbein damit bemercket, zu ändern wäre.

Cadmia, auf Arabiſch Climia und Catimia genannt, iſt und heiſſet galmeyiſcher Ofenbruch, und zwar nach dem Herrn Canepario gantz ohne bedingendes Beywort, weil er von einem andern galmeyiſchen Ofen-Sublimat, ohngeachtet ihm doch Agricola den gegrabenen Galmey oder lapidem calaminarem deutlich genug vorhält, nichts wiſſen nnd hören will; nach anderer Einſehen aber, und das von Rechtswegen, mit dem Zuſatz: Cadmia fornacum, Ofen-Galmey, ſowohl aus Meßing-Oefen, als andern Ertz-Oefen, doch mit ſolchen Unterſcheid, daß es in jenem mit arſenicaliſchen Theilgen niemahls gantz unvermengt und alſo nicht rein iſt. Lapis calaminaris, oder Calamina, zum Unterſcheid des vorigen cadmia foſſilis genannt, iſt und bleibet ohne allen Widerſpruch und Zweydeutigkeit allein diejenige mineraliſche Stein- und Berg-Art, womit man, wie ſchon offt erwehnet, insgemein das Meßing zu machen pfleget. Diphryges, heiſt zwar nach des Worts Urſprung nicht allein, ſondern auch nach anderweitigen Gebrauch ſo viel als toſtum und zwar bis toſtum, und gehet nahmentlich auf gebrannten und geröſtetem Kieß, wie Caneparius ſelbſt ſagt:

Pyrites

Pyrites vertitur in calcem ſubrubeam & fit Diphryges, p. 56. & 60. Und anderswo ſetzet er doch den Diphryges mit Spodio und Pompholyx in eine Claſſe, p. 10. Placodes oder Placites, tabulatum oder cruſtoſum, etwas tafliches, blätter-und ſchalenartiges; Oſtracites, was Auſterſchalenförmiges; Stalactites, was Tropffſtein- und Zapffengleiches; Zonites oder Cingularis, etwas Ringelförmiges; botrytes, uvarium und racemoſum, ein Traubengeſtaltetes; Onychites, etwas ich weiß nicht wie figurirtes; Capnites etwas geräuchertes; und der Himmel weiß was endlich vor Bildungen und Einbildungen ſolte ich bey manchen ſprechen, das ſind nur Benennungen an einigen äuſſerlichen Geſichtern und Geſtalten von einem eintzigen Weſen. Dieſe Beynahmen und adjectiva werden nun zwar manchmahl dem Pompholyx, manchmahl der Cadmiæ, manchmahl der Tutiæ gegeben, daß es entweder heiſt Pompholyx placodes, oder Cadmia placodes, oder Tutia placodes &c. es läufft aber endlich alles auf eins hinaus; doch wird es mehr vom Pompholyge als von denen andern ausgeſprochen, daß nemlich derſelbe als ein zwar im Rauch aufgeſtiegener, auch als eine zarte Erde ſich zuſammengehäuffter aber zuſammen gebackener Ofenbruch oder Ofen-Maſſe, bald als Blättergebackenes, bald als Auſtern, bald als Eißzapffen, bald als Kräntze, bald als Weintrauben, und ich weiß endlich nicht als was vor Zucker und Mandelkern, ſich zu erzeigen pflege. Sind vortreffliche Sachen, und iſt

ein groſſer Mangel, daß wir von dergleichen in unſern Hůtten nichts wiſſen! O ihr armen Hůttenleute! was vor Weißheit iſt darunter vor euren Augen verborgen? Habt ihr wohl einen gebutterten Butterwecken geſehen? ſehet das iſt Pompholyx capnites; Capnos heiſſet ein Rauch, und Pompholyx heiſt auch ein Rauch, iſt alſo daſſelbe ſoviel als ein rauchiger Rauch, ein nårriſcher Narr: und wenn man es auch von καπνὴ, caminus vom Schorſtein herleiten wolte, daß es alſo denjenigen Pompholyx, der nicht unten ſondern oben über dem Ofen ſich anlege, was iſt es denn nun mit aller dieſer Wörterey, die doch im Grunde nichts der Mühe werth ſagen will?

Was nun das ſchlimmſte hierbey iſt, ſo ſind bey denen ſo vielerleyen Nahmen auch die Sachen untereinander gemenget worden. Nicht zu gedencken, daß einer unter zwey, drey Nahmen Unterſchiede vorgiebt, welche der andere gantz vor einerley hålt; wie auch daß dieſer diß oben, der andere unten ſucht; ja daß viele ſich gleich ſelbſt widerſprechen, wie abſonderlich Rulandus thut, wenn er z. E. unter dem Titul Pompholyx bald das weiſſe, bald das graue vor das beſte hålt und dergleichen, welches noch alles Kleinigkeiten ſind, und nach erörtert werden können, inzwiſchen den Leſer in groſſe Verwirrung ſetzen: ſo iſt das nur zu beklagen, daß ſolche Sachen, ich meyne der Arſenic und das zinckiſche Weſen, welche doch von einander gantz unterſchieden, in Unordnung und Mißverſtandniß darüber gerathen ſind. Daran finde

finde ich nun dreyerley Schuld und Urſache zu ſeyn. Die erſte iſt die unbedachtſame Gewohnheit, die Phyſic hinter den Büchern zu ſuchen, wenns viel iſt, auf Nachrichten von dergleichen Leuten, ſo zwar mit denen Sachen umgehen, ſich zu verlaſſen, welche manchmahl wohl zutreffen mögen, aber ſo wenig zuverläßig ſind, ſo wenig die wenigſten Menſchen in der Welt, ich will nicht ſagen, ſich um die natürliche Hiſtorie von der vorſeyenden Sache bekümmern, welches ja auch noch wohl geſchiehet, ſondern nur wiſſen, was zu einer eigentlich-phyſicaliſchen Nachricht gehöret: der Verheimlichung und Mißgunſt zu geſchweigen; und welches das vornehmſte, die Naſe nicht ſelbſt in die Sachen ſtecken, gleichwohl da ſie es nicht thun, ja wohl nicht thun können, grauſame groſſe Bücher, und zwar nicht etwan von dieſem und jenem eintzeln, ſondern von allen was ſie nur einmahl nennen gehöret, in die Welt hineinſchreiben, und alſo Dunckelheit mit Dunckelheit, Fehler mit Fehlern häuffen, und nur ausſchmieren. Die andere iſt, z. E. bey uns Teutſchen, daß wir unſere Teutſchen Nahmen mit denen uralten griechiſchen, lateiniſchen ja wohl arabiſchen erklären wollen, und das ſind die Früchte eines Theils von der Schulweißheit, daß wir dencken, wir dürffen bey unſerer Seligkeit an den Tafeln Ciceronis, oder eines andern lateiniſchen und griechiſchen Moſeh, weder was darzuthun noch davon thun, ja keine neuen Wörter machen, ſondern als müßten wir die alten nur allein behalten, da wir doch ihre

Sachen nicht geſehen haben, noch in allen Umſtänden zum genaueſten beſchrieben ſind, noch die Urſachen und Abſichten ihrer Benennungen wiſſen, und die Unſrigen, denen wir doch ſothane Nahmen auflegen, wo nicht im Hauptwerck, doch in nicht geringen Nebendingen, was anders ſeyn mögen: andern Theils das Vorurtheil, daß wir gedacht haben, die Phyſic gehöre nur vor die Gelehrten, deren Kunſt leider meiſtens nur in fremden Sprachen beſtehet, und als wenn es eine Sünde wäre, in ſeiner Mutter-Sprache die Wahrheit vorzutragen, ohne es auf lateiniſch zu thun: eben dieſes iſt Schuld, daß wir von dem Miſy, Sory, Melanteria und dergleichen Hiſtorien, ſoviel Geſchriebens und Streits haben, welches doch alles mit einander nichts werth iſt. Was gehn uns die alten Dioſcorides an, daß wir uns über Critiſirung ihrer Worte ſoviel Kopffbrechens und Aufſchlagens machen? Wieviel iſt uns durch ſie in der Natural-Hiſtorie geholffen? Werden wir nicht vielmehr durch ſie verwirret, und von der Wahrheit abgehalten? Freylich, derjenige, der auch nur an Büchern ſauget, mercket es nicht, ſondern ſchmecket an dem alten Moder noch lauter Zucker und Honig, wer aber auf die Wahrheit und Sache ſelbſt gehet, dem eckelt faſt, Bücher, wenn es auch ziemlich neue wären, mehr anzuſehen.

Allein zum Zweck! Unſere Teutſchen Nahmen, ſo hier bey unſern Ertzſchmeltzen vorkommen, und vornemlich zu gedencken, ſind: Hüttenrauch,

Hütten-Nicht, Ofenbruch und Galmey. Da ſoll nun Hüttenrauch, Pompholyx; Hütten-Nicht, Nihilum; Ofenbruch, er mag grün oder geel ſeyn, einer wie der andere Cadmia fornacum heiſſen. Wie räumen ſich dieſe Nahmen zuſammen? Pompholyx bey denen Alten machte das Kupffer gelbe, unſer Hüttenrauch macht es weiß, und tödtet Ratten und Mäuſe, da jens eine Artzney iſt: Unſer Hütten-Nicht iſt zweyerley; erſtlich der vom Röſten, und derſelbe iſt Arſenic, meiſtens der ſich hinten an der Brandmauer auch obẽ auf dem geröſteten Ertz anleget, theils ſchloßweiß, theils vom Schwefel etwas gelbig iſt; und derjenige, der ſich im Schmeltz-Ofen weit und breit oben naus als ein Rauch verſtäubet, und als ein graues Pulver anleget, (wiewohl ſchon etliche ſo eckel im Reden ſind, daß ſie dieſes nicht ſowohl als das erſte vor Nicht, und dieſes mit aller Gewalt nur allein vor Hüttenrauch erkennen wollen;) vors andere derjenige, ſo ſich unten her um die Vorwand, auch äuſſerlich anleget; dieſer iſt würcklich zinckiſch oder galmeyiſch, wie die Probe auf Kupffer darthut, und kan ſoweit wohl den Nahmen Nihilum führen, aber doch nicht ohne Bedingung, weil er nemlich arſenicaliſch iſt, da hingegen ein wahres Nihilum ohne allen Arſenic ſeyn muß, und wie bekannt in puren galmeyiſchen oder zinckiſchen ſchneeweiſen Bluhmen beſtehen ſoll. Ofenbruch und Cadmia fornacum ſchicken ſich noch am beſten zuſammen, wenn nur unter dem Ofenbruch ein gewiſſer Unterſcheid getroffen,

und dasjenige blendige mehr ſchlacken-und roh-ſteinartige, als Sublimaten-gleiche, ſchwartze, ſteinige Weſen, welches in unſern Hütten auch Ofenbruch heiſſet, nicht mit in die Claſſe des gelbigen weißlichen, naufwärtshängenden, bröcklichen, lockern Sublimats genommen wird. Denn dieſen kan man würcklich Cadmiam fornacum, oder Ofen-Galmey nennen, ob er gleich vom Arſenic auch nicht gar frey iſt, ſondern erſt zum Meſſingmachen geröſtet werden muß, (wie er denn auch von unſern Hüttenleuten Galmey genennet wird,) Cadmiam nemlich, weil er erſtlich die Dienſte des gegrabenen Galmeyes, oder Cadmiæ foſſilis, (obgleich bey uns nicht ſo vollkommen,) verrichtet, und in einem ſowohl als im andern der Zinck ſtecket; und fornacum, damit er von der foſſili, welche man aber, um mit der Cadmia foſſili pro cæruleo, oder dem blaufarben Kobold nicht in Zweydeutigkeit zu laſſen, viel deutlicher lapidem calaminarem nennet, unterſchieden werde.

In Summa, unterſcheide erſtlich deine Materien, wovon du redeſt, ſchreibeſt und handelſt; dieſe ſind hier entweder Arſenic, oder Galmey, oder beydes zugleich; Unterſcheide ferner die Werckſtätten, und beſiehe dich, ob du in Meßinghütten, oder in Ertzſchmeltzhütten biſt, und dieſe ſind auch nicht von einerley Arbeit, die meiſten zwar von dergleichen, wo ſowohl Arſenic als Galmey, ſowohl dieſes als jenes ſich finden möchte; einige aber wohl auch, wo das letzte gar unbekannt und nicht zu ſpüren, weil doch gewiſſe Ertz-Gemenge auch

auch Beſchickungen dazu gehören, wenn Zinck oder Galmey ſoll gebohren werden; doch keine, wo es keinen Arſenic geben ſolte, es möchten gleich pure Schwefelhütten ſeyn, alwo das Ertz, nemlich der Schwefelkieß dennoch insgemein etwas Rauſchgeel, und alſo was arſenicaliſches in der ſogenannten Schwefelſchlacke zurück läſſet: In Meßingwercken hingegen, wo nemlich der gegrabene Galmey im Gebrauch iſt, darffſt du nur blindlings deine Rechnung auf pure Galmey-Blumen machen, die von Arſenic gar nichts wiſſen. Unterſcheide endlich die Orte und Gegenden derer Oefen, zum wenigſten in unſern Ertzſchmeltzhütten, wo ein anders das zum höchſten ſich weit und breit verſtäubende Gifftmehl, ein anders das inwendig im Ofen naufwärts hangende gelbe, grauweißliche gläntzende Weſen, nemlich der Galmey, oder der galmeyiſche Ofenbruch, ein anders das unten auf und gleich über der Sole angeſchmierte blendige, ſchwartze, ſtein- und ſchlackenartige Weſen oder der ſchwartze Ofenbruch iſt, ſo wirſt du die Nahmen verſtehen und wohl anzubringen wiſſen. Und daß wir endlich das zinckiſche Heer, welches nicht ſowohl um der Sache willen, wiewohl dieſelbe hieher nicht gantz ungehörig, als vielmehr um der hier mit einſpielenden Nahmen willen, durch einige Muſterung hat paßiren müſſen, vor dißmahl gantz verabſchieden, und lediglich bey unſerm Arſenic und ſeinem vornehmſten Urſprunge, dem Kieß, bleiben, ſo werden wir doch nicht allein ſeine Nahmen

mit jenen nicht mehr verwechſeln, ſondern auch die Sachen wohl unterſcheiden können, nemlich wiſſen, was Fliegenſtein, Gifftmehl, Hüttenrauch, Hütten-Nicht, cryſtalliniſch weiſſer und gelber Arſenic, Rauſchgeel, und zwar auch nach denen lateiniſchen Nahmen vor Geſtalten und Formen ſind, die alle in dem Worte und in der Sache des Arſenics zuſammen treffen.

Hierauf iſt nun die allernächſte Frage vom Arſenic zu machen: von wannen er komme? Er findet ſich 1) in der Erden dermaſſen rein und ſchneeweiß, als er durch Kunſt kaum herzuſtellen iſt; doch ſelten, daß man ſolchen in einem Mineralien-Cabinet gewiß nicht unter die letzten Raritäten zu zehlen hat. Soviel als ich aus Umſtänden habe ſchlieſſen können, ſo dürffte er wohl bey groben Geſchicken, ſo aus Kieß, Mißpickel, Blende und Glantz beſtehen, alſo ungeſehen ſeyn, ohngeachtet doch der Gifftkieß insgemein, und offt in groſſer Menge mit einbricht, und dieſer den Arſenic vornemlich in ſeinem Bauche trägt: ſondern er ſcheinet nur bey reichhaltigen, inſonderheit arſenicaliſchen Silber-Ertzen, wie ſie es denn insgemein ſind, ſeine Gelegenheit erſehen zu haben, ſich alſo darzuſtellen. Zum wenigſten wiſſen wir bey Freyberg, und alſo weit und breit nichts darvon, und diejenigen Proben, die ich theils geſehen, theils ſelbſt beſitze, ſind nirgends anders als vom Jochemsthaler Bergwerck aus Böhmen, wo die Gänge nebſt dem rothgulden Ertz aus Kobold, ſowohl aus eigentlichen, wie er zur blauen Farbe gehö-

gehöret, als aus demjenigen ſchwartzen Gifft-Ertz beſtehen, wovon ich bald ſagen werde, ſo man auch Kobold zu nennen pfleget, aber pur lauterer fliegenſteiniger, rußiger Arſenic iſt. Ob dieſer weiſſe gegrabene Arſenic eine uranfängliche Geburt ſey, deſſen Theilgen vor dieſer Darſtellung noch nicht Arſenic geweſen, ſondern es durch die Darſtellung allererſt geworden ſeyn mögen: Oder vielmehr ob deſſen Entſtehung nur in einer Ausſonderung aus einem andern Cörper beſtehe, in welchem er zwar nicht als ein ſchneeweiſſes Pulver, aber doch als ein ſchon förmlicher Arſenic, nemlich nur in einer andern, das iſt, ertzigen Geſtalt kan gelegen haben, als z. E. der Schwefel aus Kieß oder das Queckſilber aus Zinnober, (nicht gemacht, ſondern nur) geſchieden wird, das iſt eine etwas ſchwere Frage? Ohnmöglich iſt das erſte nicht, wiewohl einfache Cörper insgemein erſt ausgemiſchten oder zuſammengeſetzten auszukriechen pflegen; aber zu vermuthen iſt doch das andere, weil das gedachte ſchwartze Gifft-Ertz und alſo dasjenige alda parat und vorhanden lieget, welches mit keiner groben fixen Erde verbunden, und alſo leicht zu ſothaner Finirung und Weißmachung nicht ſchwer zu entbinden iſt; des eigentlichen blaufarben Kobolds zu geſchweigen, welcher manchmahl und in gewiſſen Umſtänden ſowohl in der obern als untern Witterung ſich zerlößlich erzeiget; dergleichen man aber von einem Mißpickel oder Gifftkieß nimmermehr erfahren wird, wenn er gleich zehn Jahr, wie ich ange-

angemercket habe, aller nur erſinnlichen Lufft ausgeleget geweſen iſt. Einiger Anſtoß, ſich die Art und Weiſe dieſer ſelbſtigen Arſenic-Läuterung glaublich zu machen, kömmt von demjenigen Vorurtheil her, welches aus unſern Laboratorien von des Küchern-Feuers zu dergleichen Ausbringungen gantz abſolut vermeynten Nothwendigkeit ſich uns in die Köpffe geſetzt, gleich als wenn z. E. kein Schwefel ohne deſſelben würcklichen Daſeyn aus Kieß aufzubringen wäre. Und es iſt wahr, daß derjenige bey Puzolo in Italien, wie auch auf der Inſul Ißland ein unterirrdiſches actuelles Feuer hinter ſich hat: Allein wo iſt denn Feuer zu Wenſeen im Amt Lauenſtein im Hannöveriſchen, wo ſo ein ſchöner durchſichtiger gelber Schwefel bricht, daß man ihn von Ißländiſchen gar nicht unterſcheiden kan, anderer Oerter in Ungarn, und dergleichen anitzo nicht zu gedencken? Wo kömmt das Feuer zu Selbſt-Auflöſung und Vitriolescirung des Kieſes her? Und meynet man denn, daß die Mercurificirung derer Metallen, oder vielmehr ihrer Ertze, als welche ich doch noch, ohngeachtet vieler mißgerathenen Proben, gewiß glaube, anders als durch gelinde Beitzungen mit angeeigneten Saltzen und ſaltzigen Waſſern, (auch wohl durch das ungeſchmacke mächtige Lufft-Weſen,) ich will nicht ſagen gantz zu Ende gebracht, doch in Grund geleget werden könne?

2) Iſt der Arſenic auch ſchon gantz gediegen, nemlich ohne alle andere Beymiſchung, noch auf

eine andere Art in der Erden vorfindlich, und dieſes nicht ſelten, ich meyne in einer halbmetallgleichen fliegenſteinigen Geſtalt, wie ich ſchon mehrmahlen erwehnet habe. Dieſes Ertz ſiehet insgemein von auſſen dunckelgrau, auch wohl gantz ſchwartz aus, zeigt aber bey friſchem Anbruch gleich eine helle, metalliſche nemlich bleyiſche Farbe vor, und wenn es eine Weile wieder in der Lufft gelegen hat, ſo überläufft es wieder mit ſolcher Dunckelheit als es vormahls geweſen war: An Gefüge läßt ſichs von auſſen insgemein als ein ſogenannter Schirben-Kobold, (Cobaltum teſtaceum,) anſehen, gleich als wenn es aus lauter Schalen oder Schirben zuſammen und übereinander geleget wäre, aber inwendig läufft doch alles in einander, ohne dieſe Abſätze ferner zu erkennen; Es wird auch von einigen Kobold und Schirben-Kobold genennet, zumahl von Bergleuten, die alle dasjenige Kobold heiſſen, was gifftig iſt, oder was ſie nur nicht kennen; wäre aber behutſamer und deutlicher geredet, wenn man es ein pures ſchwartzes Gifft-Ertz, einen gegrabenen Fliegenſtein, ja einen gegrabenen ſchwartzen Arſenic heiſſen wolte. Denn es iſt in ſeiner eigentlichen Miſchung, ſofern nemlich keine andere Berg-Art anklebt oder eingeſprengt iſt, nicht allein gantz und gar flüchtig, ohne das geringſte einer fixen Erde zurück zulaſſen, ſondern ſtellet ſich auch im Feuer als ein anderer gemachter Fliegenſtein aus Mißpickel und dergleichen, gantz und vollkommen gleich dar, und iſt alſo vormahls auf einem gewiſ-

ſen

ſen Meißniſchen Arſenicwerck bey Schwartzenberg, worzu es, wie leicht zu erachten, überaus tüchtig, ſehr angenehm geweſen, wo aber die Grube eingegangen, und alſo das Ertz nicht mehr zu haben ſtehet. Auſſer dieſem Ort, der mir nicht beyfallen will, und wo es in groſſer Menge gebrochen hat, iſt wohl der Jochemsthal in Böhmen vornemlich, woher daſſelbe in hieſiger Nachbarſchafft biß dato noch bekannt bleibet, und auf Meißniſchen Gebürgen, z. E. zu Johann Georgenſtadt und Ehrenfriedersdorff, wo das ſchöne Zinnober rothe durchſichtige rothgülden Ertz zu brechen pfleget, ſoll es auch nicht, wie man ſagt, fremde ſeyn, ob mir gleich daher zu einer Probe, in Anſehung ſeiner gäntzlichen Flüchtigkeit, zuverläßig nichts hat werden wollen. Derjenige Umſtand, daß ſothanes rothgülden Ertz daſſelbe Gifft-Ertz liebet, oder von dieſem geliebet wird, das ſolte fleißigern Naturforſchern nicht ein geringes Nachdencken einprägen. Ich will nicht ſagen, daß das rothgülden Ertz von ihm gebohren werde, ſondern auch hier diejenige vielmahls eingeſchärffte Behutſamkeit gebrauchen, welche man in Beurtheilung zweyer neben einander liegenden, in einander geflochtenen Ertz-Arten in Anſehung ihrer Urſachlichkeit zu Vermeidung betrüglicher Schlüſſe niemahlen zu vergeſſen hat: Aber eins und das andere von Umſtänden dürffte uns doch leicht zu ſo was verleiten, z. E. daß daſſelbe rothgülden Ertz ſehr, ja ich wolte wohl ſagen, auſſer ſeinem Silber-Antheil, gar pur arſenicaliſch,

nem-

nemlich nicht ſchwefelich iſt; ferner daß ein anderes Silber-Ertz, als das Glaß-Ertz iſt, ſo nur Schwefel, und hingegen gar keinen Arſenic zu ſeiner verertzenden Urſache hat, gleichwohl alda gar nicht findlich, (es müßte denn von andern Drömern darzu kommen, wo aber endlich die fremdeſten Dinge als Kraut und Rüben unter einander gerathen,) da doch ſonſten rothgülden Ertz und Glaß-Ertz gern bey einander und in einander verwickelt liegen; auch daß ſonſten kein Schwefel-Ertz ſich alda zeigen will, und ſo weiter, anderer Umſtände, z. E. daß das rothgüldene in dieſem Gifft-Ertz als wie Kerne und Nüſſe in ſeinen Schalen ſteckt, anitzo zu geſchweigen. Zum wenigſten muß ich hier vor dem Arſenic gegen ſeine Widerſacher, und zwar nicht etwan aus goldmacheriſchen Abſichten, ſondern nur in Anſehung ſeiner allgemeinen Bearbeitungen bey Ertzſchmeltzen und dergleichen, und zwar aus einiger Erfahrung ein Wort ſprechen, daß nemlich am ſelbigen nicht viel fehlet, ſo dürffte er bald gar zu Silber werden.

3) Hat man ihn in gegrabenen Rauſchgelb ſowohl zu vermuthen und auch würcklich auszubringen, als man gewiß weiß, daß Rauſchgelb aus ihm und etwas Schwefel beſtehet. Dieſes Mineral findet ſich einmahl im gegrabenen Operment, theils Nierenweiſe, theils als Aedergen, hernach auch allein auf Klüfften im tauben Geſteine, wie mir ſowohl von Kremnitz aus Ungarn als aus der Türckey, ingleichen aus Frantz Co-

ronzay ohnfern Tobaga bey Neuſol in Ungarn aus denen Schwefel-Gruben, zugekommen iſt; und veranlaſſet den Nachforſcher ſeiner Entſtehung zu ebenmäßigen Gedancken, als ich nur vorhin vom gegrabenen weiſſen Arſenic an Tag gegeben habe. Zwar nun iſt beyde, zumahl die andere Art ſo etwas, welches zu denen gröſten Seltenheiten bey Mineralien-Sammlungen gehöret; und ich läugne nicht zu glauben, daß derjenige, ſo mit arſenicaliſchen Cörpern insgemein was anzufangen weiß; kurtz, auf die Natur und Tractament des Arſenics ſich verſtehet, an dieſem ſelbſtgewachſenen Rauſchgelb was tüchtiges erwehle; ob es aber auf dieſe Gattung von arſenicaliſchen Weſen, lediglich und alſo ankomme, daß man nur nach dieſer, wie einige ſich erzeigen, ſo gar ängſtlich, als wenn auſſer ihm kein Heil zu finden wäre, fragen müſſe, das halte ich vor eine überflüßige einfältige Klugheit, die überhaupt keine Kentniß in natürlichen Dingen hat, ſondern bloß auf Recepte, Grillen und Geſichter ihre Sache gründen will. Das Mittel, den Arſenic von ſeinem anhangenden Schwefel abzuſondern, und alſo pur darzuſtellen, wie es entweder die beſondere Abſicht, oder nur die Erweiſung dieſer Wahrheit erfodert, kommt darauf an, daß man dem Schwefel etwas vorleget, worein er ſich als in etwas ihme liebers hänget, darüber er den Arſenic verlaſſen muß, gleichwie bey allen dergleichen Scheidungen dieſes zum Grunde lieget, ja zu ſelbſtiger

Hülffe

Hülffe und Erfindungen unbekannter Mittel Anleitung geben kan.

4) Iſt der Arſenic faſt in allen, oder doch in denen meiſten Ertzen, theils wohl nur zufälliger Weiſe oder in Spuren, theils auch hauptſächlich und dergeſtalt zu Hauſe, daß man auſſer ihm nicht viel oder gar nichts flüchtiges Metall-verertzenden Weſens, welches der Schwefel und dieſes nebſt dem Arſenic gantz allein iſt, aus ihnen aufweiſen können wird. Zufälliger und ſpurweiſe iſt er faſt in allen Schwefelkieſen in der Welt, wie bey ihrer auch derer derbeſten und beſt-ſchwefelreinſcheinenden Kieſe-Abſchwefelung, und alſo gleich aus deren bey roher Bearbeitung nie ausbleibenden grauen Farbe des Rohſchwefels, und aus dem von deſſen Läuterung zuletzt kommenden, obgleich ſehr wenigen Rauſchgelb, unwiedertreiblich zu ſchlieſſen ſtehet; ob ſich gleich hierunter einige Kieß-Arten, und zwar inſonderheit von denen runden, aber doch nicht allemahl ausnehmen. Etwas mehr enthält er ſich in denen Kupfferkieſen und Kupffer-Ertzen, und zwar in ſoweit ie reichlicher, ie mehr Kupffer in ihnen iſt; in ſoweit weniger darinnen zu ſpüren ſtehet, wenn ſie wenig küpffrig ſind, und nach meinen Proben gar nichts zu ſpüren, wo ſie gar nicht küpffrich ſondern pur martialiſch ſich erweiſen; und in einer Art von Kupffer-Ertzen, welche faſt weißkießig ausſehen, davon mir aber nicht mehr als das mehrgedachte Exempel bekannt, iſt an flüchtigen Weſen der Arſenic das meiſte, dahero auch die weißliche

Farbe kömmt, da ſonſten in Kupfferkieſen und Ertzen insgemein der Schwefel gewöhnlich die Oberhand behauptet. Im Bley-Glantz hat ihm das Bley gar ein klein Räumgen gelaſſen, ſondern faſt lauter Schwefel um ſich. Hauptſächlich hingegen iſt der Arſenic im rothgülden Ertz, wie nebſt ſeinem Geruch aus der Röſtung, und erhaltenen Gifftmehl aus der Sublimirung auch ſein Verhalten gegen das Eiſen bezeuget, als welches daſſelbe gar nicht vor einen Scheider erkennen noch annehmen will, ſondern lieber mit ihm in einem Kuchen flieſſet, ohne das Silber fallen zu laſſen, wie doch ein durchſchwefeltes Silber, nemlich das Glaß-Ertz nach Art eines Spießglaſes in dem abgeſehenen Regulo thut; wobey merckwürdig und nachdencklich, daß das rothgülden Ertz im Feüer ſich nicht anders als ein Spat mit Praſſeln und Springen zu bezeugen pfleget. Arſenic iſt in weißgülden- fahl-Fahl-Kupffer- und weiß Ertz, (als welche vier Arten, zumahl die erſte um Silberhalts willen zur Silber-Ertz-Claſſe; ums Kupffers willen aber, davon ſie, zumahl die drey letzten nicht wenig beſitzen, zum Kupffer-Ertz-Regiſter gehören.) Er iſt in Kobolden, woraus die blaue Farbe bereitet wird, und ſeinen Angehörigen, denen Kupffer-Nickeln, alles in allen, ſo gar daß man auch nicht eine Spur Schwefels in ihnen, als in pur ſolchen, anzugeben weiß. Zinn-Graupen, (ich ſage nicht Zwitter, als aus welchem Gemenge, ſo niemahls ohne Gifftkieß, Wolffram und dergleichen Zeuge

iſt,

iſt, der Arſenic kein Wunder mit ſich bringet, ja woraus eben bey uns der meiſte Vorrath von Arſenicmehl zur Arſenichütte genommen wird,) beſtehen nebſt ihrem Metall bloß darinnen. Man hat arſenicaliſche Letten, Thone oder Mergel-Erden, dergleichen ohnweit hier aufm beſcherten Glück im Herrngrunde gefödert, auch wohl als ein Schwaben- und Fliegengifft im Lande vertragen wird, ſo ich bey Gelegenheit einer gewiſſen Vergifftung und daher entſtandener Inquiſition habe unterſuchen müſſen, auch an einem andern Ort mit einer Warnung zu vorſichtigen innerlichen Gebrauch derer Mergel-Erden, ſie mögen auch gleich beſiegelt ſeyn, zum wenigſten vor dem gemeinen Mann, ſchrifftlich mitgetheilet habe. In Steinen iſt mir noch nichts von ihm erſchienen, wiewohl ich auch nicht ſagen kan, daß ich dieſelben in dieſem Abſehen unterſuchet hätte, inzwiſchen habe ich doch vielmahls den Schwefel darinnen ausgeſpüret. Und in Waſſern iſt zwar abermahls eher was von Schwefel als von Arſenic wahrzunehmen; doch ſind nicht allein Exempel von Natur vorhanden, wo ſich in die Waſſer- und Geſundheits-Bäder, dieſer Feind des Lebens mit eingeſchmauchet hat, wovon zur andern Zeit bey Beſchreibung eines gewiſſen, nur vor weniger Zeit her berühmt gewordenen und gewiß heilſamen Bades ich Gelegenheit zu reden haben werde, ſondern man kan auch durch Kunſt den Arſenic dem Waſſer in Geſellſchafft ſchwefeligen und vitrioliſchen Weſens, ohne welches es freylich

nicht, weil Arſenic vor ſich in kein Waſſer gehet, geſchehen würde, allerdings beybringen, wie ich bey einer Erzehlung vom Freybergiſchen Schlackenbade, welche in derer Breßlauiſchen Kunſt- und Natur-Geſchichten 9tem Theil zu finden, beweißlich dargethan.

5) Iſt der Arſenic im Kieß, und zwar hauptſächlich im Weiſſen. Dieſer Kieß iſt hier nebſt dem blaufarben Kobold das vornehmſte, ja er verdienet in Anſehung deſſen noch mehr achtung als dieſer Kobold, weil er, bey uns zum wenigſten, da es doch an dieſem ſchönen Farben-Ertz auch nicht fehlet, in gröſſerer Menge zu haben, auch diejenigen Gifftmehle, welche zum Arſenicmachen gebraucht werden, von denenjenigen Kieſen, ſo unter denen Zwittern ſind, kommen; zum wenigſten muß ich an dieſem Orte, wo die gantze Abhandlung auf Kieß gerichtet iſt, von dieſem Arſenic-Ertz vornemlich Meldung thun. Doch ich habe es oben im dritten Capitel ſchon beſchrieben, darff alſo nur um des Zuſammenhanges willen etwas weniges davon wiederholen. Von denenjenigen gelbigen oder Schwefelkieſen, welche nur eine Spur Arſenic geben, und denen Kupfferkieſen und Kupffer-Ertzen, welche an Arſenic zwar was mehrers, aber auch nicht ſo viel betragen, daß man ſie, ich will nicht ſagen darauf nutzen, ſondern nur davon benennen könte, nun weiter nichts zu erwehnen, ſo will ich nur eine kurtze Beſchreibung vom eigentlichen Gifftkieß zuſammen faſſen. Pyrites albus, weiſſer Kieß, (nicht Waſſerkieß,) nach der

Frey-

Freybergiſchen Mund-Art, Mißpickel oder Miß-pült, (worunter man aber in Norwegen nur ein glimmriches Geſtein verſtehet,) nach der Ober-gebürgiſchen Gewohnheit, Giftkieß oder Arſenic-kieß, iſt ein weißliches Ertz, ſo aus Eiſen, einer rohen Erde und Arſenic beſtehet; wird gantz allein ſo leicht nicht als ein anderer gefunden; nie-mahls unter der Damm-Erde; nicht leicht auf Flötzen, ſondern gewöhnlich auf Gängen; bricht bey uns, inſonderheit bey groben Geſchicken, nem-lich bey Blende, Schwefel und Kupfferkieß und Glantz; Begleitet inſonderheit die Blende faſt allenthalben; lieget im Obergebürge gern bey Zwittern; hält auſſer Eiſen nichts als eine nichts-würdige Spur Silber; denn von edelen Mißpi-ckel, wie etliche mir vorſchwatzen wollen, habe mein Tage nichts geſehen; wird von unſern Er-tzen ausgehalten, als bey unſerer Schmeltz-Arbeit nicht allein unnütze, ſondern auch räuberiſch, oder doch, welches ich vielmehr vor das wichtigſte anſe-he, zum Metallausbringen hinderlich, wie denn ſein Arſenic, wenn er im Anfange nicht wohl aus-gefeget wird, nicht allein in der Bley- und Kupf-fer-Arbeit, ſondern auch beym Abtreiben ſeine Dücke beweiſet, auch der Glöthe noch nachtheilig iſt; doch pflegt man ihn auf Arſenicmachen zu nutzen, wiewohl bey uns um der Koſten willen auch nur zufälliger Weiſe, weil das Giftmehl in eben der Arbeit, da der Zwitter, auch der Kobold geröſtet werden muß, und wovon in jenem der Gifftkieß nicht gar auszuſcheiden iſt, ſich ergiebet,

ohne weitere Koſten, als daß man die Gifftgänge, die einmal vor allemal darzu gebauet worden ſind, nur ſtehen läſſet. Er ſteiget hieraus wie auch aus Kobold als ein weißgrauer Rauch, und legt ſich als ein grauweiſſes Pulver in denen darzu gemachten Fängen, gleichſam als in Aludelen an; diß Mehl wird genommen, mit Potaſche verſetzt und in aufgeſetzte Sublimir-Gefäſſe, ſo als groſſe Altenburgiſche Bauerhüte ausſehen, getrieben, ſo erhält man den ſchönen weiſſen cryſtalliniſchen Arſenic; auch nach Beſchaffenheit des entweder ſchon ſchwefelichen oder mit Schwefel verſetzten Mehls den gelben, wie von dieſen allen Rößlers Berg-Bau-Spiegel, Nachricht geben kan. Was den Gehalt des Arſenics anlanget, ſo kömmt es insgemein auf ein Drittheil deſſelben, ja mehr drüber als drunter an, und gehet hierinnen von derjenigen Proportion ziemlich ab, welche im Schwefelkieß vom Schwefel gegen des Kieſes übrige Grundſtücken, zum höchſten, (und was drüber ſelten,) ein Viertheil beträget; welche Gegeneinanderhaltung, nemlich des Gifftkieſes gegen den Schwefelkieß um ſoviel deſtomehr anzumercken, weil dieſes, was ich hier von beyden ausgeſprochen, ſich nicht etwan in einigen Exempeln, ſondern beſtändig ſich alſo verhält und klärlich ausweiſet.

Gleichwie endlich gelber Arſenic und Rauſchgelb hieher gehören, ſo muß ich auch freylich nicht dasjenige vorbey gehen, was von Rauſchgelbkieſen und dergleichen geſungen und geſaget wird.

Allein

Allein es findet ſich wahrhafftig in der That nicht eine dergleichen Unterſchiedlichkeit in Kieſen, als wie die Worte lauten wollen. Weiſſe Kieſe geben ſein Tage nichts anders als weiſſen Arſenic, und in denen gelbigen und gelben, wo ja Arſenic mit innen begriffen iſt, hat doch allezeit der Schwefel die Oberhand, und wo dieſer die Oberhand hat, ſo gehet erſtlich das allermeiſte als ein würcklicher Schwefel, und zuletzt kömmt was weniges Rauſchgelb, gleichwie faſt aus allen Schwefelkieſen, nur in einem ein klein wenig mehr als im andern; weswegen ſie aber ſo wenig Rauſchgelbkieſe können genennet werden, ſo wenig die Benennung einer Sache, die von deſſen geringſten Antheil genommen iſt, gelten kan. Und auſſer dieſen, nemlichen weiſſen, gelbigen und gelben iſt keine Art mehr in der Welt, die hieher zu ziehen wäre, wie ich doch unzehlige hierauf probiret habe. Ja man nennet wohl die weiſſen Kieſe manchmahl Rauſchgelb-Kieſe; aber gar nicht darum, wie ich einſten mit iemand biß zu deſſen beſchämender Uberweiſung habe ſtreiten müſſen, weil ſie Rauſchgelb in ſich hielten, ſondern weil ſie, mit Zuziehung-Schwefels, und deſſen entweder in Schwefel-Schlacken oder in Schwefelkieſen, zum Rauſchgelbmachen dienlich ſind. Und alſo hält weder Freybergiſcher Mißpickel, noch blaufarben Kobold, noch Obergebürgiſcher Gifftkieß per ſe, an und vor ſich ſelbſt Rauſchgelb; noch habe ich ſonſten zu einem ſolchen Kieß, der daſſelbe hauptſächlich in ſich hielte, gelangen können,

nen, ſondern daſſelbe wird entweder nur in einer Kleinigkeit aus einigen Schwefelkieſen offenbar, ſo viel nemlich Arſenic da iſt, welches nur was weniges von dem überflüßig daſeyenden Schwefel, zu ſeiner Sättigung und Farbe gebrauchet, oder es muß, wie gedacht eine gewiſſe Beſchickung darzu gemacht werden; und wenn wir Rauſchgelb fabriciren wollen, ſo müſſen wir dieſes letzte thun. So ſiehet man auch zwar in unſern Roſtſtätten offters Kieſe liegen, welche mit Rauſchgelb als mit einem rothen Glaß überzogen ſind, allein du kanſt nicht wiſſen, wieviel erſtlich Schwefel ſich abführen müſſen, ehe es zu dieſer Röthe gekommen iſt; verſuche ſie aber in einer vorſichtigen Abſchwefelung, ſo wirſt du dich wundern, wie wenig dieſer rothen Krebſe es ſind, die du etwan in dieſem Waſſer zu fangen gedencken möchteſt. Was den gelben Arſenic anlanget, ſo iſt davor noch weniger eine beſondere Kieß-Sorte auszufinden, worinnen derſelben enthalten ſeyn ſolte, hingegen bekannt genug, daß zu deſſen Erhaltung, dem Arſenic nur was weniges vom Schwefel zugegeben werden darff. Kurtz, zum Rauſchgelbmachen ſchicken ſich alle Kieſe, weiſſe und gelbe, aber nicht allein und vor ſich, ſondern ſo, daß einer dem andern zu Ausbringung dieſes Weſens helffen muß. Wo auch ein ſolcher Kieß vorkommen ſolte, worinnen Schwefel und Arſenic in einer, ich will nicht ſagen hierzu vollkommen gehörigen, ſondern nur ziemlichen Proportion enthalten wäre, wie es denn endlich eben ſowohl möglich

ſeyn

ſeyn muß, als man Rauſchgelb ſelbſt gantz rein und fein in der Erden hat: ſo ſind doch ſolches unſere Meißniſchen nicht, die wir zum Rauſchgelbmachen gebrauchen, ja keine von allen denen, die ich doch faſt aus allen Enden Europå zuſammen geſammlet habe; und man hat bey dem Nahmen Rauſchgelbkieß allezeit wohl zu fragen: Ob der vorſeyende dieſen durchſchwefelten Arſenic, oder arſenicirten Schwefel in ſich enthalte, oder ob er nur den Nahmen daher führe, weil er zum Rauſchgelbmachen, aber nicht allein, ſondern unter Verſetzung mit einem andern, gebraucht wird. Iſt das erſte wahr, ſo müſſen wir weder bey Fabriquen, noch in der Natural-Hiſtorie von Rauſchgelb-Spuren reden, denn ſonſten dort es ſchlechte Ausbeute ſetzen würde, und hier die meiſten Schwefelkieſe in der Welt aus ihrer gehörigen Claſſe ausgeſtrichen, und in dieſe Rolle gezogen werden müſten; kömmt es auf das andere, nemlich auf die Verſetzung an, ſo möchte man es ja wohl können gelten laſſen, wenn einige den Arſenickieß, welcher mit Zuziehung derer Schwefel-Schlacken Rauſchgelb giebet, Rauſchgelbkieß benahmen, aber ſich auch vor dem Mißverſtand hüten, als wenn beſondere Arſenickieſe darzu gehöreten, da ſich doch alle weiſſe Kieſe, ja alle Arſenic-Ertze, z. E. würckliche blaufarben Kobolde eben ſowohl darzu ſchicken.

Hierauf ſoll ich nun noch das Verhalten des Arſenics, oder vielmehr ſeines Ertzes hinzufügen, und da entſtehet dreyerley Frage: 1) Wie ſich

der weiſſe Kieß in der Erden verhalte, 2) wie zu Tage in der Lufft, und 3) wie im Feuer? In der Erden haben wir denſelben erſtlich nach ſeinen Lagerſtätten zu betrachten, welches aber ſchon oben, ſo viel nur müglich, geſchehen iſt; wovon ich nur dieſen Unterſcheid, ſo er hierinnen gegen den Schwefelkieß beweiſet, nochmahls nicht unangeführet laſſen kan, daß er allezeit bey andern Ertz, und alſo nur auf Klüfften und Gängen bricht, oder doch wohl nicht in ſolchen Neſtern in und unter der Damm-Erde ſich finden läſſet, gleichwie wir von Schwefelkieß überall und tägliche Erfahrung haben: Zum wenigſten habe ich gifftkieſige Muſcheln, Schnecken und dergleichen; oder Kugeln, Nieren und mineraliſche Stachelnüſſe von ſothanen weißkieſigen Beſtandweſen mein Tage weder geſehen noch geleſen noch gefunden, als von Schwefelkieſen, (pyritis flavis, ſowohl ſynmorphis, als idiomorphis,) bekannt genug; und hieraus erſcheinet doch, einmahl daß es der Natur in dieſen obern Lagern an Umſtänden und Materien fehlen müſſe, welche zu ſothaner Gebährung ſeyn ſolten, und hernach daß an dergleichen animaliſchen und vegetabiliſchen Stücken, welche ohne Zweifel, als von der Sündfluth verſchwemmte Sachen anzuſehen ſind, der Natur abermahls keine ſo bequeme Muttern, wie wir ſolche doch ſo offt mit Schwefelkieß um und durchwachſen antreffen, vorliegen mögen. Ferner, ſo bringet uns dieſes zu einiger nähern Erkäntniß des Eiſens und Schwefels, als derer eigentlichen Grundſtücken

des

Schwefelkieſes, wie nemlich dieſe beyden Mineralien denen Gräntzen derer andern zwey Reiche nicht allein, ſondern auch dem Schooſe der Natur, ich ſage der Lufft ſo nahe liegen, und, wo nicht, ihren Urſprung, doch ihre Anverwandſchafft, hieraus nicht wenig zu erkennen geben; wiewohl dieſes hier nicht alſo ausgeleget werden muß, als wenn die weiſſen Kieſe, von der Claſſe dererjenigen Kieſe und Ertze, ſo noch in der Zeit und heute zu Tage noch gebohren werden, ausgeſchloſſen wären; ſintemahl ja in Ermangelung weiß-kieſiger animaliſcher und vegetabiliſcher Sündfluths-ſtücken, noch wohl Druſen und Sinter vorhanden ſind, wo dergleichen Gifft-Ertz auch angeflogen iſt, und die dahin gezogene Schöpffung ſich nimmermehr rechtfertigen kan. Doch ich komme zu weit ab. Vielmehr haben wir hernach an dieſem Orte die Frage anzuſtellen: Ob der weiſſe Kieß in der Erden ſich auflöſe, zerfalle, vitrioleſcire, oder wie es die Bergleute ausſprechen, verwittere, gleichwie es mit denen gelbigen wie auch gelben, Schwefel- und Kupfferkieſen, doch allermeiſt mit den erſten, zu geſchehen pfleget? Es ſcheinet nicht alſo; weil erſtlich in demſelben kein ſaures Saltz gleichwie im Schwefel iſt, ſo ſich erheben, und zu Zerſtörung des gantzen Gefüges die Eiſen-Erde angreiffen, und den Arſenic fahren laſſen könte; zum andern, weil Arſenic und Eiſen, woraus der weiſſe Kieß beſtehet, viel zu genau in einander verwickelt ſind, und weit genauer als Schwefel und Eiſen; dahero noch eher eine Verwitterung des

mehr-

mehrbemeldeten gegrabenen ſchwartzen Arſenics, oder Fliegenſteins, weil dergleichen weder an Eiſen noch an was anders gebunden iſt, zu vermuthen ſtehet; und endlich weil der Gifft in oben angeführten Letten, wie auch der pur reine Jochemsthaler weiſſe Gruben-Arſenic, (wenn dergleichen ja, wie es nicht ohne Urſache ſcheinet, von anderwärts zerſtörten verwitterten Ertz herkommen ſoll,) nemlich jener ohne allen Zweifel aus dieſem Umſtande, da beſagter Letten zugleich vitrioliſch iſt, ein Schwefelkieß geweſen, wo der durch Verwüſtung des Ertzes entſtandene Vitriol, das etwan mit eingemiſchte arſenicaliſche Antheil durch Hülffe derer ſchwemmenden Waſſer mit fortgeſchlept, und ſich zuſammen in einer mit zuflieſſenden lettigen Gur einverleibet; und dieſer wohl nichts anders, als das nahe beyliegende ſchwartzgraue Gifft-Ertz, zum Grunde hat, unſern Gifftkieß hingegen, weil er dabey gar nicht vorſcheinet, zu ſeinem Abkommen zu haben, ſchwerlich geglaubet werden kan.

2) In der Lufft verhält ſich der weiſſe Kieß in ſeiner Miſchung nicht weniger unbeweglich und beſtändig, er mag auch noch ſo klar, es ſey unter freyem Himmel, oder etwas unter den Raſen verſcharret, es ſey unter dem Dache oder im Keller, auch gleich über Jahr und Tag ausgeſtellet ſeyn; Ja, wie ſoll dieſes von ihm zu hoffen ſtehen, da ich ſehe, daß er ſchon offenbärlich eine groſſe, wo nicht die alleinige, Urſache iſt, warum diejenigen Schwefelkieſe, welche nur etwas arſenicaliſch

ſind, der Lufft ſchon mehr Zeit und Arbeit koſten, ja wohl gar Unmöglichkeit vorkehren, ſich der Auflöſung zu unterwerffen. Mit denen blau-farben Kobolden hat es noch eine beſondere Beſchaffenheit, daß dieſe pfirſchenblüthfarbig ausſchlagen, auch unter gewiſſen Handgriffen einen ſonderbaren Vitriol hergeben, und zwar gewiß in ſo reinen Stuffwerck, wo weder was von Schwefel noch Schwefelkieß auszuſpüren iſt; wiewohl ich noch nicht gewiß ſagen kan: ob das Wißmuth-Ertz, ſo insgemein, und offters gantz unvermerckt mit eingeſtreuet lieget, wo nicht die Haupt- und alleinige Urſache, wie mir doch ſcheinen will, wenigſtens eine mitwürckende ſey, oder ob der Kobold ſelbſt, welcher alsdenn an dieſem Orte ſtatt des anderweitigen Gifft-Ertzes, nemlich des eigentlichen Gifftkieſes könte angeführet werden, von der Tüchtigkeit ſey, ſolches an ſich geſchehen zu laſſen.

3) Im Feuer iſt das Verhalten des weiſſen Kieſes theils an ſich ſelbſt, theils gegen andere Cörper wahrzunehmen. Was das erſte anlanget, ſo haben wir zwar oben ſchon das meiſte von Anmerckungen, ſo in dieſes Ertzes Erkäntniß Licht gegeben, beygebracht: es iſt aber eins und das andere noch etwas deutlicher anzuweiſen, welches abſonderlich auf dieſe Weiſe geſchehen wird, wenn wir ſeine Bezeugungen gegen diejenigen, ſo der Schwefelkieß macht, halten und die Hiſtorie in gewiſſe kurtze Sätze bringen.

Erſtlich, a) ſo giebt unſer Gifftkieß zu erkennen,

nen, daß er ſein flüchtiges Weſen, nemlich den Arſenic von ſich ſelbſt ohne einigen Treiber, gehen läſſet, und alſo in ſoweit wohl mit dem Schwefel-kieß was gemeines hat, aber doch nicht mit glei-cher Fertigkeit, ſondern mercklich langſamer und mit mehrer Feuers-Bedürffniß; warum? denn der Arſenic hänget ſeiner Erde mehr als der Schwefel der Seinigen an, welche zwar in jenem etwas roher, in beyden aber doch von Eiſen iſt, und hangt derſelben dergeſtalt an, daß er bey etwas zu jählingen Feuer mit ihr lieber in Fluß gehet oder zuſammenſintert, als davon will, worzu es in Schwefelkieß gar nicht, oder doch kaum mit Fleiß zu bringen iſt. Dieſes läßt der Arſenic, wenn er auch den Schwefel zum Geſellen hat, und im Kupffer-Ertz eine Kupffer-Eiſen-Erde, mit dem-ſelben unter ſeinen Klauen hält, noch gantz deutlich mercken; welches denn die Veranlaſſungen giebt, ſowohl die Kupffer-Ertze auf Kupffer-Pro-be, als worinnen der Arſenic niemahlen mangelt, desgleichen Koboldiſche Silber-Ertze auf Sil-ber-Probe, auf das allerbehutſamſte zu röſten, und gar nicht mit ſtarckem jählingen Feuer zu überei-len, ſondern auch den Kupfferſtein allhier wohl zuzubrennen, und doch noch bey aller Vorſorge, dort der Sinterung, oder eines unreinen Silber-Korns, und hier noch nebſt einen groſſen Theil ſich abſetzender Kupffer-Speiſe oder Legs vieler arſe-nicaliſchen Unart im ſchwartz Kupffer gewärtig zu ſeyn. Die Urſache von des Arſenics ſtärckerer als des Schwefels-Anhänglichkeit iſt ohne Zwei-

fel

fel dieſe, weil der Arſenic als ein ſelbſtiges, zum wenigſten halbes Metall in ſeiner gantzen Natur, Schwere, Anfüglichkeit einer würcklichen Metall-Erde, ſie mag nun Eiſen und Kupffer ſeyn, allerdings näher beykommen muß, als das zarte, leichte, ſaltzige und geſchwind anbrennliche Schwefelweſen. Ja es laſſen alle Arſenic-Ertze, ihr flüchtiges, gifftiges Antheil von ſelbſt gehen, z. E. Kobold, er mag blaue Farbe oder nicht geben, Kupffer-Nickel, rothgülden Ertz und Zwitter. Und es iſt doch hierbey als ſehr merckwürdig nicht zu übergehen, daß, da der Schwefelkieß, wenn er nur nicht oder doch wenig arſenicaliſch iſt, ſeinen Schwefel ſo gar gern und ohne Rückhalt abgiebet, er doch mit dem Bley im Glantz ſich ſchon länger herumzerret, ehe er heraus will, dem regulo noch genauer anhängt, wie aus deſſen Aeſcherung zum Glaßmachen, leider mehr als zu ſehr bekannt iſt, und das Queckſilber lieber gar mit ſich führet, ehe er es verlaſſen ſolte. Und noch eins: Mancher dürffte hierbey die Frage aufwerffen: Ob nicht auch ein Metall vorhanden und zuzubereiten ſey, welches ſich vom Arſenic, gleichwie vom Schwefel das Queckſilber, verbunden zugleich in die Höhe treiben laſſe? Allein vor erſt müſte es hier auf Spuren in keine Wege ankommen, nach welchen wohl endlich allerhand Metall in allerhand Gifftmehl, z. E. Bley in demjenigen von der Bley-Arbeit, auch Silber in eben derſelbigen, Kupffer von der ſchwartz Kupffer-Arbeit, ja wohl faſt alles in allem zu finden iſt; und vors andere

ſo

ſo ſind hier Schwefel und Arſenic, ob ſie gleich in Anſehung der vererzenden Urſachlichkeit, und zwar auch nur derjenigen auf Eiſen und Kupffer, einander nahe beykommen, auſſer dem gar nicht in Vergleichung zu bringen, ſondern wo etwas mit dem Arſenic im gleichen Paar gehen ſolte, ſo müſte es vielmehr das Queckſilber und nicht der Schwefel ſeyn. Arſenic iſt ein halbes Metall, und Queckſilber nicht viel anders; da nun vielmehr alſo zu fragen heraus kömmt, ob ſich der Arſenic nicht auch mit Schwefel wie das Queckſilber vereinbaren und überführen laſſe, ſo liegt ja ſchon die reelle Antwort in dem bekannten Rauſchgelb vor unſern Augen, als worinnen die Ubernehmung des Arſenics vom Schwefel dermaſſen nach Queckſilber Art geſchiehet, daß auch das aus dieſen zweyen ausgebrachte dritte Weſen, nemlich das Rauſchgelb als ein anderer, ich weiß nicht ſoll ich ſagen, als ein philoſophiſcher Zinnober, angeſehen werden kan.

b) Hält der Arſenic in ſeinem Kieß noch feſter, wenn er entweder aus Verſehen oder mit Fleiß in demſelben, und alſo mit ſeiner beyliegenden Eiſen-Erde zuſammen geſchweiſſet, oder gar geſchmolzen iſt; welches anzeiget, daß ſich derſelbe lieber gar Feuerbeſtändig machen, und etwan im Eiſen ein Mittel darzu finden möchte, und ſonſten noch allerhand Gedancken giebt, worzu man etwan unter andern bey Gelegenheit einiger Reden von derer Metallen ihren Verhalten gegen das Eiſen, wovon ich oben im ſechſten Capitel in Anſehung

ihrer Bezeugungen gegen dem Magnet Anlei-
tung gegeben habe, auf den Drichter kommen
dürffte. Aber

c) iſt es kein Wunder, daß man den Arſenic
in ſeinem abgeſonderten Stande, ſo gar ſchwerlich
zu geſchmoltzenen Eiſen wieder bringen kan; in-
dem hier eben ſo ſchwer als zu Darſtellung eines
Schwefelkieſes die Aneignung des Eiſens und die
rechte Vorkehrung ſeiner Erd-Geſtaltniß, auf
welche Handgriffe und Umſtände, wie ſchon off-
ters erwehnet, viele und die wichtigſten Verein-
barungen, zumahl derer Natur-Nachahmungen,
lediglich ankommen, zu treffen iſt. Mit Schwe-
felkieß gehet es noch einiger maſſen durch eine ſol-
che Ubernehmung des Schwefels an, welche un-
mittelbar aus einem Ertz in das vorgerichtete Ei-
ſen geſchiehet, alſo daß diejenige ſo genannte
Schlacke, welche von dem mit Eiſen aus Bley-
Glantz niedergeſchlagenen Bley oben auf zu ſitzen
kömmt, und allerdings aus Eiſen und Schwefel
beſtehet, vor ein Kieß- wo nicht Mutter- doch Hur-
Kind angeſehen werden ſolte; aber wie ſoll man
hier den Teufel durch Beelzebub austreiben, den
Arſenic von einem Eiſen in ein anderes locken
können, und noch darzu von einem ſolchen, welches
mit dem Arſenic zugleich geworden iſt, gleichwie
ich von der Gebährung des Kieſes etwas ange-
wieſen habe, gegen eins, das ſchon durch ſo viel
Feuer und Hände in ſeiner Miſchung andere Zu-
fälligkeiten bekommen, oder auch gegen eine von
aller Kunſt noch gantz unberührte Eiſen-Erde, wo

wegen derer Zufälligkeiten bald Mangel, bald Entgegenſtehung es unmöglich zu treffen und abzuſehen iſt.

d) Der Arſenic iſt im weiſſen Kieß mit Eiſen-Erde nicht genug geſattiget, ſondern verträgt und verſchlingt davon noch gern faſt halb ſo viel, als er ſchon in ſeinem Rachen hat, wie aus deſſen Reguliſicirung, ſo mit Eiſen geſchiehet, zu erweiſen ſtehet. Man hat pur lautern Schwefel in der Erde; man findet auch alda pur lautern Arſenic, können alſo beyde ohne Eiſen nicht allein gar wohl beſtehen, ſondern auch alſo gebohren ſeyn: wo aber dieſe Erd-Wölffe von dieſem Metall was vor ihre Zähne gekriegt haben, ſo iſt es nie wenig, doch mit dieſem Unterſcheid, daß der erſte wohl genug bekommen, der andere aber, zwar eben nicht weniger bekommen, doch als ein Vielfraß noch hungrig davon gehen müſſen.

e) Der weiſſe Kieß hält auch ein wenig Silber, und kömmt hierinnen mit dem Schwefelkieß gantz überein. Wenn aber der Arſenic mit einer blaufarbe gebenden Erde verknüpfft iſt, da es denn Kobold heiſſet, ſo ſilbert er mercklich mehr, doch ſteigend und fallend; und diß mercket man auch vom Schwefelkieß alsdenn an, wenn ſeine Eiſen-Erde küpffrig iſt, welche Gegeneinanderhaltung, nemlich der weiſſen und gelben Kieſe überhaupt, in Anſehung ihrer dort Blaufarbe- hier Kupffer-gebenden Erde, und der hiernach ſich ſcheinbar richtenden Silber-Gehalts-Erhöhung, gewiß der Mühe werth wäre, ins beſondere vorzunehmen.

Will

Will iemand einiger ihre Sage von edlen Mißpickel vor bekannt halten, ſo ſehe er ſein Stuffwerck, welches die Probe machen ſoll, nur wohl und genaulich an, damit er nicht ſelbſt durch unvermerckt mit eingeſprengte andere Geſchicke betrogen werde.

f) Von dem Kieß-Golde kan ich nur nicht viel hören, ſonſten ich die Ehre unſern armen verworffenen Baſtart gar nicht mißgönnen wolte. Zum wenigſten würde ich mich die weiſſe Farbe nichts irren laſſen, ja eben ſo wenig, als die Gilbe in Schwefelkieſen mir davon was beyzubringen vermögend iſt. Ich weiß auch wohl den Unterſcheid unter weiſſen und rothen Metallen, und derſelbe hat einigen Grund; aber es giebt Mittel-Metallen, und dieſe ſtehen mit dem Queckſilber in ihrer Mitten, worunter der Arſenic gewiß auch vor einen ehrlichen Kerl gehalten werden muß.

g) Das flüchtige des weiſſen Kieſes gegen das Eiſen iſt faſt wie Wißmuth Zinn und Zinck gegen, nemlich wohlgeſiñet und daſſelbige anneiglich: gleichwie hingegen der Spießglaß-König und Bley faſt in einer Verſchwerung wider daſſelbe ſtehen; indem dieſes das Eiſen gantz und gar nicht leidet, noch ſich recht nahe, nemlich in einem Zuſammenfluß kommen laſſen will, ja wenn es über dieſer Bearbeitung in Tod, das iſt, ins Glaß gehet, daſſelbe doch unmitgenom̃en läſſet; der König endlich ſich mit ihm verheyrathet, aber nicht anders als ein böſes, widerwärtiges, angezwungenes Weib, ſo zwar beym Manne ſchläfft, aber

ihn verderbet; denn der Magnet, wie oben gedacht, will das Eiſen, ſo mit Regulo zuſammen geſchmoltzen, gar nicht annehmen, da er ſich doch gegen Arſenic, Zinn, Zinck und Wißmuth, wenn dieſe auch gleich das Eiſen gar ſehr überſetzt haben, in geringſten nicht weigert.

h) Weiſſer Kieß hält keinen Schwefel und alſo auch kein Rauſchgelb.

i) Sein Geruch im Feuer kömmt dem Knoblauch bey, und iſt ſcharffbeiſſend.

k) Er trägt dieſen in der Lufft weiter herum, als man von Schwefel ſagen kan.

l) Er läßt ein ſchwartz Glaß im ſtärckeſten Feuer zurücke, wie man von einem andern Eiſen-Mineral in Erfahrung hat.

m) Arſenic macht das Kupffer weiß, aber auch ſpröde.

n) Dem Eiſen läßt er ſeine Farbe, und macht es auch brüchig. Und

o) ſo iſt dasjenige Glaß, in welches er mit dem Bleye gehet, was ſonderbares.

Anderer Anmerckungen anitzo zugeſchweigen, um denen Faulentzern und Großthuern nicht alles vorzuarbeiten.

Noch eins: Arſenic, Zinck und Phosphorus ſtehen in groſſer und vermuthlich abſtammender Anverwandſchafft. Zinck und Phosphorus ſind beyde Feuer- und Flammen-fangende Cörper, nur jener durch äuſſerliche Anzündung, dieſer aus innerlicher Selbſt-Bewegung durch die Lufft. Zinck ſtinckt wie Phosphorus, und Phosphorus riecht

riecht wie Hüttenrauch. Phosphorus vereiniget ſich mit Queckſilber. Arſenic und Queckſilber ſind in nicht fernen Grunde einerley. Im Ofenbruch iſt ein würcklicher obgleich nicht förmlicher Zinck. Arſenic iſt zwar im Ertz, und Zinck entſtehet nur daraus. Doch kommen ſie beyde hinter einander hervor, erſtlich Arſenic, hernach Zinck, und hängen auch einander an. Auch kan man aus Arſenic, oder einem arſenicaliſchen Cörper, einen Phosphorum machen. Erwege, mein Leſer, was ich vorher von dieſen Materien ſchon gedacht habe, und hier nimm noch ein ſonderbares Experiment von unſerm berühmten Herrn D. Meuder in Dreßden zur Nachricht, wie er ſolches nur letzthin erfunden und mir mitgetheilet hat: Nimm Operments und Eiſenfeil gleiche Theil, und ſublimire das Gemenge im Kölbgen, reibe unter dieſes Sublimats 10. Theil, 12. Theil vitrioli lunæ, in einem Porphyr, ſchütte es auf ein Papir, ſo wird ſichs augenblicklich entzünden.

Das Eilffte Capitel.

Vom Silber im Kieß.

Noch, hör ich mir im Geiſte einreden; was hält man ſich ſo lange beym Eiſen, Kupffer, Schwefel, Arſenic und dergleichen ſchlechten Sachen auf, und fraget nicht vielmehr gleich nach dem allerliebſten Silber und Golde, wie wir ſolches

aus dem Kieß fangen wollen? Allein, mein Leſer, ich will dir wohl was von dieſen Koſtbarkeiten erzehlen, aber nicht mehr als wie der Text mit ſich bringet; nemlich erſtlich kurtz genug, und hernach in der Wahrheit, die dir aber nicht allerdings anſtändig ſeyn möchte. Dahero riethe ich gleich einem iedweden, daß, wenn man nur in der Abſicht auf Gold und Silber hieher kommen will, dieſe Blätter lieber ungeleſen laſſen möchte, weil ſie nur das Gemüth, dem ich doch ſein Himmelreich oder Selbſtgefälligkeit gern gönnen will, in Verwirrung ſetzen, und durch diejenigen Sätze, welche von zufälligen Daſeyn einiger Gold- und Silber-Spuren was gründliches ſagen, nicht wieder zu rechte bringen dürfften: wer aber ſich am Golde der Wahrheit begnügen laſſen will, wohlan, der trete her. Ja, wahr iſts, Gold und Silber iſt im Kieß. Aber wie viel? Ich mags nicht ſagen. Es ſind doch Spuren drinnen, heiſt es. Ja, ein Geruch von der Garküche in die Naſe, aber kein Braten ins Maul. Wir müſſen nur den rechten Weg ſuchen, höre ich abermahls ſchreyen, auf gemeine Art iſts freylich nicht. Nun ſuche dich ſatt, ich glaube es aber nicht eher biß du es findeſt, oder vielmehr biß ichs dich ſelber finden ſehe. Ey, ſagſt du, das Gold iſt flüchtig. Unſichtbar muſt du ſprechen, und das iſt wahr.

Was nun das Silber betrifft, ſo iſt und bleibet es ein unumſtößiger Satz, den alle behutſame Probirer nicht allein erkennen, ſondern auch von mir ſelbſt, weil ich niemanden, ja in ein und andere

mahl

mahl mir ſelbſt nicht traue, bewährt befunden worden iſt, daß Kieß als Kieß ſein Tage nicht über ein halb Quentgen Silber hält, und ich dadurch gar noch ſo viel einräume, als ich in unzehligen Exempeln noch nicht einmahl behaupten kan. Denn obſchon zuweiln die Proben auf eins, zwey, drey, vier, fünff und ſechs Quentgen hinauslauffen ſolten, wie ich dergleichen verſchiedentlichen Gehalt vielmahls wahrgenommen habe, ſo iſt doch auch zu wiſſen, erſtlich, daß ſothane Arten insgemein küpffrig ſind, das Kupffer aber in ſolchen, wo nicht Urſache, doch Anzeige einer andern Ertzmiſchung iſt; anbey zweytens, daß dergleichen haltbares Kießſtuffwerck oder Kießmehl, vielmahls andere Geſchicke unvermerckt mit eingeſprengt in ſich haben, welche den Halt dermaſſen und noch höher leicht ſteigern können, wovon auch offt die gantz derb- und rein-ſcheinenden würfflichen marcaſitiſchen Kieſe, dergleichen die Pretſchendorffer ſelbſt, ſich nicht allemahl ausnehmen können, da ſie auch ſo gar im innerſten glantzig und blendig ſich zu erweiſen pflegen; und drittens, daß dahero ſothane Proben, in welchen es auf ſo gar was weniges ankömmt, ſo ſehr unbeſtändig ausfallen, ja zuweiln weniger als ein halb und Viertels Quentgen nemlich das lange Loth, d. i. gar nichts abwerffen. Nicht anders iſt es hier mit dem weiſſen Kieß, nemlich dem Mißpickel oder Gifftkieß beſchaffen; Ein Loth, ein halb Loth iſt ja noch manchmahl aus ihm zu erhaſchen; aber das Quentgen, das halbe Quentgen und das

Loth, ſind meiſtentheils die tröſtlichen Worte, welche der Probir-Zeddel zu leſen giebt. Doch muß ich geſtehen, daß ich um gewiſſer Urſachen willen denen weiſſen Kieſen noch eher als denen gilbigen oder Schwefelkieſen etwas von Silber einräumen möchte; und ich habe aus Schweden vernommen, daß alda Mißpickel von 8. Loth Silber-Gehalt vorhanden ſey, wo ich es inzwiſchen doch noch auf die Frage ankommen laſſen muß: Ob man dergleichen vor puren Mißpickel erkennen kan: allein man hat ſich hier auch in acht zu nehmen, daß man ſich hier nicht etwan an blaufarben Kobold unwiſſend vergreiffe, als welcher manchmahl wahrhafftig ſchwer genug zu erkennen iſt und insgemein ſilbert; hernach finde ich bey dieſer Einräumung noch dieſen Umſtand im Wege ſtehend, daß auch ein ſolcher Mißpickel, der in denen alleredelſten Geſchicken, wiewohl ſelten, mit einzubrechen pfleget, offt nicht beſſer als ein anderer von groben Geſchicken ſilbernd, ſondern eben ſo armſelig ſich aufführet, da er ſich doch zum wenigſten alda edel, ja hochedel beweiſen ſolte.

Wenn aber der Kieß küpffrich iſt, wo nemlich aus dem Kupfferhalt ſchon eine andere Ertz- und Metall-Kochung zu vermuthen, ſo iſt vom Silber zwar noch eher ein Wort zu reden, doch auch nicht beſtändig, und alſo nicht als von was zum Kieß-Weſen gehörigen, ſondern allerdings nur zufälligen Stück, gleichwie man darinnen das Kupffer ſelbſt nicht anders als davor anzuſehen hat. Ja dieſe Zufälligkeit des Silbers iſt in Kupfferkieſen

noch ſo ungewiß, daß man deſſen Gehalt gar nicht, wie es wohl ſcheinen möchte, nach dem Kupffer-Gehalt ermeſſen könte: Sondern es giebt Kupfferkieſe, ſo ſehr reich an Kupffer ſind, und darum nicht mehr Silber ja wohl weniger als diejenigen geben, ſoviel weniger Kupffer halten; derer auch bey dieſer Kieß-Art offt mit eingeſprengten fremden Geſchicke, nicht mehr zu erwehnen, wo nemlich der Irrthum von angegebenen Silbergehalt ſo grob iſt, daß es Schade wäre, gegen ſolche unvorſichtige, manchmahl gelehrte, aber doch ungelehrige Leute, davon ferner ein Wort zu verlieren. Bey ſo beſtalten Sachen hat man ſich gar an keine Nahmen zu kehren, ſo hier etwan unter dem Silber-Titel aufgezogen kommen möchten, und ſo nur Neben-Abſichten, z. E. die weißliche ſilberartige Farbe, die ſilbernde Gang-Art oder Gebürge, worinnen ſie brechen, den Gebrauch, ſo man etwan aus Silber-Ertzen auf Silberſchmeltzen und machen oder auch in andern beſondern Arbeiten mit Kieſen vor hat, hinter ſich haben und die benannte Sache nicht ſelbſt betreffen. Alſo iſt mir unter dem Titel eines Silberkieſes aus Norwegen ein taubes Geſteine zugekommen, welches in lauter kleinen zarten mit Quertz und grauen Glimmer abwechſelnden Flötzgen und Lagern beſtehet, und die allgemeine obere Stein-Art in unſerm Gebürge iſt, womit man Mauren zu machen pflegt; an dieſen liegt auf der Klufft oder an der Abloſung Blättgen Silber: Nun des Fehlers nicht zu gedencken, daß man Kieß von Kieſel

nicht unterſcheidet, und dieſes Geſteine kein Kieß, ſondern ein Kieſel oder Quertz iſt, ſo wolle man hier nur mercken, wieweit her manchmahl die Benennungen, nemlich von Sachen, wann ſie gleich zum Weſen der queſtionirten Materie nicht gehören, ſondern nur gantz zufälliger Weiſe darbey liegen, geholet werden, wie denn dergleichen vorgewendeter Silberkieß vor ſich kein Silber hält, ſondern ſich nur mit fremden Silberfedern ſchmücken muß. Desgleichen hat man ſich auch durch den lateiniſchen Nahmen Pyrites argenteus, ſeu argentarius, nicht irre machen zu laſſen, denn derſelbe entweder von der Farbe genommen worden, und ſoviel als pyrites coloris argentei, heiſſen ſoll, da er denn nichts anders als einen weiſſen Kieß bedeutet, wovon ich im vorhergehenden Capitel geredet habe; oder er, wenn er ja ſolum argentum, das iſt, kein anderes Metall als Silber, wie Rulandus in ſeinem Lexico p. 390. ſaget, hinfolglich ſoviel Silber geben ſoll, daß er davon eine Benennung verdienet, mit nichten ein Kieß genennet werden kan. Nemlich ſo wenig Silber hat man ſich aus denen Kieſen zu verſprechen, ja ſo wenig, daß, wenn die Schwefel-Eiſenkieſe nicht zum Rohſtein machen, oder auch zum Schwefel treiben und Vitriol ſieden, und die Kupfferkieſe nicht auf Kupffer dienlich wären, es gewiß die Mühe nicht verlohnen würde, dieſelben zu gewinnen und zu ſchmeltzen.

Das

Das Zwölffte Capitel.
Vom Golde im Kieß.

Hat das Silber ſich hier bald abführen müſſen, ſo wird das Gold auch nicht vielmehr zu ſprechen kriegen. Ich finde und ſehe wenig oder nichts: Gleichwohl ſchreyet faſt die gantze Welt von Goldkieſen, von Gold-Marcaſiten; ich möchte es auch hertzlich gern wünſchen, daß es wahr wäre; ich thue mir rechte Gewalt an, mir es zu bereden und ſchäme mich, ſo vielen Büchern und wackern Leuten zu widerſprechen; allein ich kan mir nicht helffen, daß ich wenig Uberweiſung und hingegen vielerley an ſothanen Vorwand auszuſetzen finden muß. Solten inzwiſchen doch ſolche würckliche Beweiſungen am Golde vorkommen, wo Behutſamkeit vor Selbſtbetrug gewiß gebraucht worden iſt, ſo erfahre ich doch, daß es das allermeiſte mahl gar nichts iſt; vielmahl nur auf eine nichtswürdigſte Spur nausläufft; am allerwenigſten, und unter hunderten kaum einmahl etwas der Rede werth bedeutet; im übrigen auch dieſes noch die Frage auf dem Halſe hat: Ob das Gold drinnen geweſen, oder durch die Arbeit und Verſetzung entſtanden ſey; und meine Erfahrung die ich auch mit anderer unpaſſionirter Leute Klagen und Kopffſchütteln einſtimmende befinde, kan ich doch nimmermehr unter das Geſpenſte des Glaubens ſchlechterdings gefan-

gefangen nehmen laſſen. Was ſind das vor abgeſchmackte Vorwendungen, die man endlich, wenn man nicht weiter kommen kan, mit der Flüchtigkeit eines eingebildeten Goldes auf- bringt? Wie ſieht denn ein flüchtiges Gold aus, und in was vor ausgemachten Merckmahlen beweiſet ſich daſſelbe, daß mans davor erkennen kan? Man hat ja wohl flüchtige Metallen, inſonderheit das gemeine und philoſophiſche Bley, ja es können alle Metallen verflüchtiget werden; und wenn man auch gleich auf eine ſolche Erweiſung, ſo hier durch die Zurückbringung und Figirung gar leicht geſchiehet, bey dem flüchtig vermeynten Golde nicht dränge, ſo müſten doch einige andere Bezeugungen eines ſolchen Abentheuers vorfallen, wenn mans nur einiger maſſen vor wahrſcheinlich halten ſolte. Sprichſt du, es lieſſe ſich nicht wohl fangen, weil etwan die dazu gehörige Arbeit in verſchloſſenen Gefäſſen, und nicht im offenen Feuer, ſo doch hier nicht zu ändern wäre, geſchehen müſſe? O mein Freund! da fange ich faule Fiſche! Weiſt du nicht auch bey offenem Feuer ſublimatoria anzuſtellen, in welchen man von allen dem, was nur durch des Feuers Gewalt aufgetrieben werden kan, doch etwas und ſo viel finden muß, als man zu einer Unterſuchung nöthig hat? Und damit ich dich auch dieſer Mühe überhebe, weil dir ohne dem deine Wiſſenſchafft nicht ſauer werden darff, ſo will ich dir zur freundlichen Nachricht eröffnen, daß ich allerhand Hütten-rauche, ſowohl von Roh-Bley-und Kupffer-Arbeit,

heit, als auch vom Treibe-Heerd, eben um des verzweifelten flüchtigen Goldes willen zur Unterſuchung genommen, und zwar wohl Spuren von unedlen Metallen, inſonderheit von Bley und Kupffer, auch im Bley vom Silber gefunden, aber nicht des allergeringſten Merckmahls weder vom flüchtigen noch fixen Golde habhafft werden können. Auch werden diejenigen, ſo etwan über die Roſtſtäten und Schmeltz-Oefen, um der Wiederauffamlung des verjagten Silbers, angeleget, und das aus dergleichen Rauch etwan erhaltene Silber auf Gold probiret haben, mir Beyfall geben. Gleichwohl, wenn an dergleichen Vorgeben nur etwas wäre, ſo müſte ſichs doch aus ſolchen Hüttenrauch eräugnen, wo die Kieſe an allerhand Mutterkind, in unbeſchreiblicher Menge und dieſes in ſolchem Feuer, wo wohl alle Metalle flüchtig werden müſſen, zur Arbeit kommen. Solten aber die Herren Ungern und Siebenbürger in ihrem Rauchwerck etwas merckliches vom Golde aufbringen, ſo wäre es wohl kein Wunder, weil ihr Ertz-Gemenge an ſich ſelbſt ein fixes Gold in ſich hat, welches endlich wohl gleichwie das Silber bey uns, in einiger Spur mit dem arſenicaliſchen Rauch ſich mit aufbringen laſſen möchte; wo man aber nicht nöthig hätte, ſich zu deſſen Beweiß mit einer leichtfertigen Flüchtigkeit zu behelffen, gleichwie es überflüßig wäre, bey einer offenbaren Sache auf verborgene Anzeigungen zu dringen. Und was haſt du denn vor ein grauſames Feuer bey deiner Gold-Probe, wenn

du

du deinen Kieß in Scheidewaſſern ein wenig zermarterſt, und den vermeynten Gold-Præcipitat auf dem Kachel-Ofen abtruckneſt, und doch da ſchon der böſe Geiſt dein Gold geholet haben ſoll, oder wenns viel iſt, den Probir-Ofen mit zu Hülffe nimmſt, welches doch noch gar ein mäßiges Feuer iſt, und die allerkleinſte Spur an Silber ungeholet laſſen muß.

Sprichſt du ferner, es ſey nur kein reiffes, ſondern noch ein unzeitiges Gold, (oder daß ich ſelbſt dir drauf helffe, ein aurum embryonatum, womit man zum wenigſten die Kinder in der Chymie zu fürchten machen kan,) ſo ſucheſt du dich zwar durch eine andere Sprache herauszulügen, bleibeſt aber überall hängen. Unreiffe Maulbeere kenne ich wohl, und ob ſie ſchon von denen reiffen unterſchieden ſind, ſo haben ſie doch deu eigentlichen Character von der rechten Maulbeer-Weſenheit, daß man ſie unter Aepfeln, Birn und Nüſſen doch allezeit wahrnehmen und nicht verliehren wird: Alſo woran ſoll mans denn deinem Gemächte anſehen, daß es unreiffe güldene Aepffel, und nicht ſaturniniſche Diſteln ſind? Eben ſo geſchwinde iſt es geſagt, daß Kobold, Zinn und dergleichen, ein unreiffes Silber ſeyn, wie man ſich öffters vorleſen und vorſchwatzen laſſen muß; aber eben ſo langſam und gar nicht erwieſen, wiewohl doch Zinn und dergleichen, mit dem Silber in ziemlicher Aehnlichkeit ſtehet. Ich will auch ſo ſprechen: Spat iſt ein unreiffes, ja wohl tummes Saltz, Blende iſt ein unreiffer Glantz, ein

Affe

Affe ein unreiffer Menſch. Warum? Spat ſieht wie Stein-Saltz aus; Blende unterſcheidet ſich äuſſerlich vom Glantz in nichts als durch die ſchwärtzere Farbe, bricht bey Glantz, und gehet in Anbrüchen vor dem Glantze gern her; und ein Affe treibet Poſſen wie ein Menſch. Alſo: der Kieß läßt ſich doch gleichwohl ſo ſchön Goldgelbe anſehen; was kan ich davor, daß ſein Gold ſo falſch flüchtig und unreiff iſt, und mich zum Narren macht? Ja wohl, zum Narren macht: denn dieſer Wahn hat ſchon viele und wackere Leute bethöret; und dieſer unreiffe Gold-Raritäten-kaſten, wird auf dem Jahrmarck der chymiſchen und Schmeltzhütten-Welt noch dergeſtalt gelitten, daß immer noch iemand gelauffen kömmt, vor ſeine zwey Groſchen hineinzugucken, ohngeachtet man noch wenig, ja meiſtens gar nichts darinnen geſehen hat, manche zwar mit Kopffſchütteln unter zuſammen gezogenen Puckel davon gehen, die meiſten aber ſich dennoch vom Geſchwätz überteuben laſſen.

Zwar will ich hier zweyen Wahrheiten nicht zu nahe geredet haben, deren die Eine iſt, daß aus einem unvollkommenen Metall ein vollkommenes werden, oder wie du es ausſprechen möchteſt, reiff gemacht werden kan, die andere, daß mancher Kieß freylich nicht ſo gar ohne alle Spur Goldes iſt. Was den erſten Satz betrifft, ſo wird es einem ieden, der nur etwas mit Mineralien und Metallen, in gehöriger Behutſamkeit und Aufmerckſamkeit, verkehret hat, die Erfahrung ſagen

können,

können, ob mans gleich in eine überweißliche Theorie, oder beſtändige Wiſſenſchafft und anhaltende Regel nicht ſo bringen kan, daß man bey wiederholten Verſuch die Gewähr darüber allezeit leiſten ſolte: Bey allen dieſen Proben aber, da z. E. Kupffer- und Eiſen-Theilgen in Gold, wie auch einige von Bley, Zinn, Regulus und dergleichen in Silber durch mancherley Mittelwege, und offt nur rohe Verſetzungen verwandelt, oder wenns zuviel geſagt iſt, verkehret werden, folget es doch noch lange nicht, daß Eiſen oder Kupffer ein unreiffes Gold oder Bley, Zinn und Regulus ein unreiffes Silber wären. Denn ob ich gleich dergleichen Verkehrung eine Zeitigung nennen könte, wie ich denn wohl ſelbſt alſo geredet habe, ja auch dergleichen Arbeits- und Würckungs-Arten vorkommen möchten, welche nur nicht einzuſehen ſind, alwo es würcklich auf eine ſolche Zeitigung ankäme, gleichwie eine vegetabel Frucht, ohne Hinzuthuung anderer Materien, nur allein durch Glaß und Zeit edler gemacht werden kan: ſo iſt doch die Frage: Ob nicht andere, ja alle dergleichen edler Metall-Ausbringungen, wo eine förmliche Tinctur nicht darzu kömmt, (dergleichen Arbeiten man auf gewiſſe maſſe wohl particularia nennen kan,) nur ſolche Geburten ſeyn, ſo aus Zuſammenfluß und Vermiſchung, zweyer und dreyerleyer Theilgen als ein drittes entſtehen, und alſo in der That und eigentlich eine Ausbringung nicht allemahl unter dem Titul einer Zeitigung oder Verwandlung zu verkauffen.

Ein anders iſt ein Saltz verwandeln, z. E. das Kolchſaltz aus ſich ſelbſt zu verflüchtigen, welches gewiß und wahrhafftig angehet, ein anders ein Saltz mit Zuziehung eines zweyten und dritten Weſen auf- und herfürbringen, dahero dasjenige ein abgeſchmacktes oleum vitrioli dulce, ſüſſes Vitriol-Oel wäre, welches mit Hülffe lebendigen Kalcks oder Laugenſaltzes nach bekannter Art angegeben wird. Die Metallen ſind einander freylich ſehr nahe verwandt, wiewohl warum eben nur in auffſteigender und nicht in abſeitiger Linie? Und wenn die weiſen Meiſter die Redens-Art von Maturirung oder Zeitigung derer Metallen aus dem Vegetabel-Reich von Reiffmachung derer Früchte und Gewächſe übernehmen, ſo geſchiehet es nicht mehr, als gleichnißweiſe, worinnen kein Beweiß, ſondern nur eine Erläuterung lieget, nemlich die Vollführung eines Wercks zum vorgeſteckten Ziel durch Frühling und Sommer; oder wo man etwan aus Beſcheidenheit gegen das groſſe Werck eben des Titels einer Verwandlung zu gebrauchen, ſich nicht erkühnen; ja wofern man ſich gegen die Herren Ariſtotelicos, welche bey ihrer Lehre vom genere und ſpecie, von Verwandlung derer Metallen gar nicht hören wollen, um einige Materie des Zanckens zu nehmen, nur lieber gar mit Fleiß enthalten möchte. Endlich iſt dieſes einem aufrichtigen Naturforſcher gantz unmöglich, ohne Ubelkeit anzuhören, wenn man auch die unvollkommenen Metalle unter ſich in eine auffſteigende Linie brin-

gen will, gleich als wenn ſie wie die Knaben auf den Schulbäncken ſäſſen, da aus einem A B C Schützen, erſt ein Leſebengel, aus dieſem ein Donatiſte, und ſo weiter ſtuffenweiſe, ja ohne einen Sprung zu thun, werden müſſe, wenn er in die öberſte Claſſe und höheſte Schule komen will; da doch dieſes bis dato kein Menſch mit einiger Probe dargethan, und ich nur ſehen möchte, aus Eiſen Kupffer zu machen, welche beyde Metallen einander doch ſo nahe ſtehen und angehen, daß nicht leicht eins darzwiſchen zu vermuthen iſt, ja man vielmehr unter denen Metallen insgeſamt, z. E. an Verwandlung des Bleyes in Silber oder des Eiſens in Gold, ohne ſich erſtlich auf des Jupiters- oder der Venusbanck niederzuſetzen, in der mineraliſchen Schule, Sprünge geſchehen ſiehet. Das Zufrühkommen derer Bergleute, welches ſie zwar mehr von unedlen auf edle Metalle, als von unedlen unter ſich verſtehen, iſt ein unerweißliches Geſchwätz, es mag nun ſo oder ſo verſtanden werden, welches doch noch immer von hübſchen Leuten nachgebetet wird: und der ehrliche Graf Bernhard, den man doch nur ſonſten beſſer leſen möchte, iſt unter der rangmäßigen Aufführung derer Planeten, wo er den Saturnus unten und die Sonne zu öberſt ſtellet, und woher es die Speculanten in die vernünfftige Lehre von Mineralien überkommen haben, gantz und gar nicht gemeynet, ich will nicht ſagen, eine Deſcendentz derer Metallen zu lehren, welches ſich von ſich ſelbſt verſtehen ſolte, ſondern nur, eine ſolche Deſcendentz als zum

Grunde

Grunde ſeines Gleichniſſes vorher zu ſetzen, vielmehr daß er nur einige Merckmahle der Arbeit von Farben hat angeben wollen. So viel Claßirung derer Metallen ſcheinet noch Grund und Beſtand zu haben, wenn man ſie in rothe und weiſſe, und zwar nicht allein der Farbe als der nähern Angehörigkeit nach eintheilet und den zweyſichtigen Mercurium in die Mitte ſtellet. Denn wenn ſchon das allerhöchſte Weſen, der Stein ſelbſt, alle Metalle, ſowohl dieſer als jener Art, mit ſamt ihrem Mercurio, auf einmahl, ohne Unterſcheid, und ohne Abſätzen in einem Augenblick das niedrigſte in den höchſten Grad erheben kan, ſo ſind doch die Zeitigungen, und Kochungen, und Verſetzungen, wie du nur ſagen willſt, in ſo genannten Particular-Arbeiten nicht von ſo abſoluter uneingeſchrenckter Krafft, daß Gold ſo leicht aus weiſſen als aus rothen, und Silber ſo leicht aus rothen als aus weiſſen Metallen werden könte; es ſey denn, daß der lincks und rechts gewandte Mercurius durch gehörige Oeffnung ſein rothes Blut unverbrannt hergebe, welches dem Apollini ſowohl als der Dianä zu Dienſten iſt. Und dennoch, wie kömmts, daß die Weiſen bey ihren Tingirungen ein Metall vor dem andern erwehlen? Vermuthlich daher, weil ſich die Tincturen nicht alle vor alles, zum wenigſten nicht mit gleicher Krafft ſchicken.

Nun, die golddürſtigen Seelen nicht länger aufzuhalten, ſo muß ich doch endlich ſagen, wieviel ſie ſich dieſes gelben Metalls in Kieſen zu getröſten

haben. Um aber gleich den Leſer einer Frage und Zweifels zu überheben, wornach man mich etwan eines unzulänglichen, unrichtigen Verfahrens verdächtig halten möchte, ſo will ich erſtlich ſagen, wie ich die Proben darzu genommen und bearbeitet habe. Vor allen Dingen habe ich mich nun freylich mit der hier höchſtnöthigen Vorſichtigkeit in Ausleſung recht durch und durch reinen ſtahlderben Kieſes, hinfolglich in Zerſetzung der doch allergediegenſt-ſcheinenden Kieß-Würffel und derbeſten Stücken verwahret, dergleichen Vorſorge nicht allemahl genommen wird. Hernach, weil das Gold im Kieß, wo eins darinnen iſt, nicht anders als durch Erhaltung deſſen Silbers mit ausgebracht werden muß, und hernach im Silber-Korne ſteckt, ſo habe ich die Probe auf Silber gemacht; und weil insgemein das Silber-Korn ſehr klein, nemlich, (weder das kleinſte noch das gröſte zu nehmen,) im Schwefel-Eiſen-Kieß zu ½ Quintgen, und in Kupfferkieß oder Kupffer-Ertz zu 2. Quintgen, mit dergleichen kleinen Körnergen im Scheidwaſſer eine Probe auf Gold nicht zuverläßig zu machen ſtehet, ſo habe ich 6. biß 8. Centner auf einmahl, zwar auf ſo viel verſchiedenen Scherben und Capellen bearbeitet, und das Silber endlich zuſammen in ein Korn gehen laſſen; dieſes Korn nachgehends durchs Scheidwaſſer gejaget, und den wohl ausgeſüßten, geglüeten ſchwartzen Kalck aufgezogen. Dieſe Art halte ich noch vor die beſte, daß, wenn man hieraus nichts fänget, alles andere, cementiren, beitzen,

glüen

glüen und ablöſchen, es mag dieſes in Orientaliſchen oder Occidentaliſchen Waſſern ſeyn, und dergleichen Künſteleyen, gantz vergebens ſind; ſofern man nemlich das Gold-Inneſeyn noch behaupten will, denn ſonſten einige Bearbeitungen, Verſetzungen, inſonderheit Cementirungen wohl was zu machen pflegen. Und was ſoll das thun, wenn man dem Kieß das Gold durch ein aqua regis auszuziehen gedencket? Indem dieſes nicht allein in ſo viel fremdes, ſondern auch in ſolches Metall im Kieß verwickelt iſt, wo dergleichen ſcharffes Waſſer, weil es in Gold, Kupffer und Eiſen zugleich würcket, keinen rechten Scheider abgeben kan. Doch auch dieſes habe ich gethan, den niedergeſchlagenen Kalck angeſotten, abgetrieben, aber keine Beſſerung, ja da ich auf jene Art doch noch etwas, auf dieſe hingegen mehrmahlen nichts, oder doch nicht ſo viel gefunden. In puren Schwefel-Eiſenkieſen nun iſt des Goldes auch nicht einmahl eine Spur anzutreffen, welches man wohl zu mercken hat, wenn es gleich die unſchuldige minera martis ſolaris haſſiaca ſelbſt wäre, deſſen Schwefel als ein überaus reiner wohl aller Ehren werth iſt, deſſen Vitriol aber einem gemachten reinen Eiſen-Vitriol, noch mehr einem aus Galmey, wie auch dem Ungariſchen gegrabenen grünen Vitriol gewiß die Vorhand räumen muß, und deſſen Gold noch in ungelegten Eyern beſtehet. Nicht viel anders iſt es mit denenjenigen Eiſenkieſen beſchaffen, welche nur ein klein wenig küpffrig ſind, und alſo mit denen allermei-

ſten Kieſen in der Welt; unter dieſen äuſſert ſich nemlich manchmahl und ſelten genug eine Probe, wo die Marck Silber etwan ein Viertheil, oder einen halben, oder einen gantzen Heller, das iſt, vor 2. 4. biß 8. Groſchen Gold hält; wenn aber der Centner Ertz, ein, ein halbes, ja nur ein Viertheil Quintgen Silber giebt, und man ausrechnet, wieviel 60, 100. und 200. Centner Ertz zu Ausbringung einer Marck Silber gehören, und daß ſolcher Geſtalt am Golde auf dem Centner Ertz ein Theilgen kömmt, ſo kaum zu rechnen, geſchweige denn zu ſehen, oder mit der allerſchnelleſten Waage anzudeuten fällt, iſt es wohl der Mühe wehrt, hier vom Golde zu reden? Doch halt! die Kupfferkieſe und Kießkupffer-Ertze kommen daher getreten, und da werde ich wohl den Hut etwas tieffer abziehen müſſen. Aber ich weiß nicht, bin ich abermahls bethöret, oder ſind es die Herren Gold-Prätendenten? Ich kan auch aus dieſen nicht viel beſſers ausbringen, ohngeachtet ichs doch an meiner Bemühung nicht habe erſchwinden gelaſſen, und wie viel haben ſich nicht daran zu ſchanden ja zu tode geſudelt? Inzwiſchen will es wohl ſcheinen, als wenn mit denen Kupfferkieſen in dieſer Abſicht um ſo viel eher was anzufangen wäre, weil das Kupffer dem Golde allerdings näher als das Eiſen kömmt, und es könte wohl ſeyn, daß einige Ungariſche, woher dieſe Gold-Bewegungen in denen Gemüthern der Menſchen meiſtentheils herrühren, ſich hierinnen etwas hervorthun, wovon ich hernach ſagen, aber doch noch

ein

ein und anderes Bedencken nicht hindanſetzen werde. Von weiſſen oder Arſenic-Kieſen will noch niemand leichtlich einfallen, Gold zu ſuchen, darum weil ſie nicht gelbe, ſondern ſilberweiß ausſehen, woraus denn der vornehmſte Ungrund erhellet, warum die Menſchen auf dieſen nicht, ſondern auf jenen gefallen ſind, nemlich um der ſchönen gelben Farbe willen, welche doch nur vom Schwefel kömmt, und hernach durch das Kupffer erhöhet wird, ja offters nur von auſſen angeflogen iſt; doch muß man ſich um der weiſſen Farbe willen eben ſo wenig darinnen ein Silber einbilden, obgleich in ihnen ſolche Kräffte liegen möchten, die unter gehöriger Anſchickung mit Zuziehung anderer Materien auf Silber ſowohl als auf Gold etwas richten dürfften.

Hier darff mir aber erſtlich niemand vorwerffen, als wenn ich mich nur allein klug zu ſeyn düncken wolte, da ich ſo was geringe mache oder gar in Zweifel ziehe, welches ſo viele gelehrte Leute geglaubet und geprediget haben, und noch lehren. Denn zugeſchweigen, daß in keiner Lehre von der Welt, geſchweige denn in derjenigen von natürlichen Dingen, das Anſehen der Altväter und Perſonen gelten muß; nicht zu gedencken daß auch brave Leute was nachſagen und nachſchreiben, das nicht wahr iſt, weil ſie nicht alles geprüfft haben können, und man doch in Ermangelung der Gegen-Erweiſung einem Treu und Glauben gönnen, (wiewohl entweder lieber gar davon ſtille ſchweigen, oder mit Bedingung davon ſchreiben,) ſoll;

ſo haben ſchon viele angefangen, einander zum wenigſten gleichſam verſtummt anzuſehen, nachdem ſie in dieſen Gold-Raritätenkaſten, das Erwünſchte nicht ſo finden, ob ſie es freylich nur an ſeinen Ort geſtellt ſeyn, und alſo unausgemacht ſtehen laſſen, weil es ihnen an der Wahrheit gleichwie vom Anfang nicht, ſondern nur an Gewinn gelegen geweſen; und wer iſt doch wohl, der ſich bloß um der Wahrheit willen ſolche Unterſuchungen vornehme, die ihn Zeit, Schweiß auch Geld koſten, und darüber er noch wohl Verdruß und Händel kriegt? Der Herr Lohneis, unter andern, mag dieſe Selbſt-Betrüglichkeit wohl gemercket haben, und doch will oder kan er noch nicht recht durchbrechen, ſondern giebt an dem mit der andern Hand immer wieder nach, was er mit der einen ziemlich genug anſtöſſet, gleichwie wir insgemein ſind, wenn es lehren betrifft, die wir aus der Schule und vom Knechtrupprig haben, und wir das Anſehen hübſcher Leute nicht beleidigen wollen. „Anlangend den Marcaſit, (den „Goldkieß,) ſpricht er, davon ihrer viel fabuliren „und ſchreiben, daß es ein Kieß, der alſo reich am „Golde ſey, daß ihm der vierte Theil nicht abgehe, „auch im Röſten und Glüen ie länger ie ſchöner „werde, demſelben habe ich offtmahls mit Fleiß „nachgefraget, aber nie bekommen, vielweniger „von iemands erfahren mögen, der einen ſolchen „Kieß geſehen hätte. So viel ich mich aber „bedüncken laſſe, ſo kan und muß der Marcaſit „nichts anders ſeyn, als ein gar gut reich Gold-

Ertz, man gebe ihm nun dieſen oder einen andern„ Nahmen, ſo iſts gleich eins.„ Bericht vom Bergwerck, p. 129. Im Anfang redet er vom Fabuliren, und es iſt wahr, daß es mehrmahlen Mährlein ſind, und zwar nicht allein von ſolchen Kieſen, die ihr Goldmaul ſo gar um ein drey Viertheil voll genommen haben ſollen, als welches gar zu ſtarck klinget, ſondern welchen nur ein klein Bißgen auf einen eintzigen Zahn gegeben wird: gleichwohl läſſet er ſich noch bedüncken, wie er ſchreibt, ſo könne und müſſe es doch wohl ſeyn ꝛc. O! wem zu gefallen läſſet man ſich dasjenige noch bedüncken, was man nicht allein nicht geſehen, ſondern ſelbſt vor Fabeln ausſpricht? Und was er von einem anderweitigen ſo reichen Gold-Ertz gern einräumen möchte, das klingt abermahls nur als ein Geſagtes. Kurtz vorher, hingegen bleibt er doch bey dem, was er einmahl von denenjenigen Goldkörnern, ſo man in Bächen findet, kurtz und rund ausſaget, wenn er ſchreibt: „Es iſt bey uns„ in Teutſchland eine gemeine Rede, von aller-„ hand Art Körner, ſo in vielen Landen in Gebür-„ gen und Bächen gefunden, und von denen Aus-„ ländern und Landfahrern weggetragen werden,„ deren etliche kießig, eins Theils braun, gelbig,„ auch ſchwartz und inwendig als ein Glaß, und„ an der Proportion gemeiniglich rund ſind, aus„ welchen man Gold ſoll machen. Für meine„ Perſon halte ich von ſolchen gar nichts, denn ich„ derſelben Körner auf mancherley Wege im„ Feuer und ſonſten verſuchen laſſen, aber niemals„

„kein Gold darinnen gefunden worden.„ loc. cit. Ob nun wohl deſſen hierauf angefügte Muthmaſſung, daß, wie er zwar auch von glaubwürdigen Perſonen berichtet zu ſeyn vermeynet, ſolche Körner als ein Zuſatz zu koſtbaren und faſt dem Golde gleich geſchätzten Schmeltz- und bunten Farben-Glaß in Italien gebraucht würden, mit der Sache auch ſchlecht überein kömmt; ſo iſt doch allerdings richtig, daß ſothane kieſige und andere Goldkörner insgemein ſolche Jahrmarcksſpielewercke und Margrethen ſind, womit man ſich ſelbſt nur betrüget, es ſey dann daß es Geſchiebe von Goldgängen mit gediegenem Golde wären, als welche durch die Waſſer fortgerieſelt werden, insgemein in Kieſel wohl, aber nicht in Kieß beſtehen. Eben alſo ergehet es auch mit denen Gold-Granaten, welche bey dieſer Gold-Fiſcherey vornemlich in Hamen kommen, und entweder zinniſch oder martialiſch ſind; und die Italiäner, Walen oder Walonen, Hechelmacher und dergleichen Leute, welche man etwan um ſothane vermeynten Goldbäche mag haben, GOtt weiß was, ſuchen, oder auch ſolche Körner aufheben und ſamlen geſehen, mögen entweder auch in einen ſolchen Selbſt-Betrug geſtanden geweſen ſeyn, worzu ſchrifftliche Fabeln und die ſo genannten geheimen raren Handſchrifften Veranlaſſung machen, oder auch auf andere und ſolche Fiſchereyen, bey des Landes-Verfaſſung oder doch bey des Landmanns ſeiner Haabe abſehen, wo ich von der Ausbeute nicht gern Antheil nehmen möchte. Ein erfahrner

ner Probirer aus Norwegen ſchreibt an mich: „Wir haben hier keinen Goldkieß, es wird zwar„ der würffliche, marcaſitiſche davor gehalten. „ Ich habe denſelben offtmahls probiret, aber den-„ ſelben allezeit ohne Gehalt gefunden.„ Dergleichen Ausſprüche würden wir noch mehr haben, wenn ein ieder, der mit ſothanen Marcaſiten, Körnern, Granaten und dergleichen eine Zeitlang zu thun gehabt, ſein Bekentniß offenhertzig thun wolte, wovon aber durch Eigenliebe, oder blinde Goldbegierde, Unverſtand, ja wohl gar Boßheit der meiſte Theil zurück gehalten wird.

Zum andern will es ja gar nichts ſagen, wenn man hier nur mit denen verzweifelten Spuren aufgezogen kommt. Es iſt doch eine Spur darinnen, hör ich immer ſchreyen. Aber was iſts mit dem Schubſack, der nur nach der Garküche riecht, darinnen aber kein Braten iſt. Spuren und abermahls Spuren an edlen Metallen, ſind ja endlich mit Mühe und Noth aus allen vier Winckeln derer Kieſe zuſammen zu kratzen; allein vor erſt, was beträgts denn? Ja, es läſt ſich hören, wenn die Marck Silber einen Pfennig, das iſt, ohngefehr vor 16. Groſchen Gold giebt, wenn es gleich noch ſchlecht genug klingt: Allein nicht zu gedencken derer Scheidekoſten, noch ſonſten zu erinnern, daß offters ſogenannte Goldkieſe nach der Marck kaum einen halben Heller angeben, ſo iſt wohl zu mercken, daß das bißgen Gold im Kieſe nicht ſo bloß, ſondern in deſſen Silber verwickelt lieget, wie ich zwar ſchon vorhin erwehnet habe, ja

daß

daß ein Goldkieß ohne Silberhalt nicht erhöret worden iſt; hinfolglich erſt nach dem Silber getrachtet werden muß, wenn man das Gold haben will. Nun erwäge man doch erſtlich, wie viel Centner Ertz darzu gehören, da der Centner z. E. ein Quintgen ein halbes, ja nur ein Viertheil Silber hält, wie es insgemein iſt, wenn man eine Marck zuſammen bringen will, in welchem hernach der halbe oder Viertels Heller Gold zuſammen geklaubet werden ſoll? Müſſen es nicht in die 64. 120. ja 240. Centner ſeyn? Und wie klingts denn, wenn ich ſage: Das iſt ein Goldkieß. Wie denn ſo? In 64. Centnern finde ich 16. oder 8. Apothecker Gran, Gold, d. i. in 15. Centnern 4. oder 2. Gran, und alſo in 1. Centner ein Vierthel oder Achttheil Gran; und was kömmt da nicht vor ein Mäußgen-kleines Gold-Närrgen heraus, worzu der ungeheure Kießberg in Kreiſſen liegen muß. Hernach muß man bey Schmeltzhütten, als bey uns, wo die Kieſe nicht allein, ſondern viel andere Ertze zur Arbeit kommen, und dieſe das allermeiſte, jene das allerwenigſte Silber machen, nicht von Silbern insgemein, ſondern nur von denenjenigen, die vom Kieß kommen, reden, wenn von des Kieſes Golde die Frage iſt; und wenn man alſo rechte Probe in Groſſen machen will, ſo muß ein ſolches Schmeltzen angeſtellet werden, wo purer Kieß ohne alles anderes Ertz zur Arbeit genommen wird; denn wo andere und zwar fein vielerley Ertze, wie bey unſerm Meißniſchen Bergwerck geſchiehet mit in die

die Beſchickung kommen, ſo weiß man zum wenigſten nicht, welchem man den grauſamen Gold-Klumpen zu dancken hat. Wie weit würde ſich ferner die Gold-Ertz-Claſſe erſtrecken, wenn man die Beniehmung nach denen Spuren machen wolte? In Ungarn mögen manchmahl die Silber-Ertze, z. E. rothgülden und Glaß-Ertz, vielleicht auch Bley-Ertze, nemlich der Glantz, oder vielmehr ihre Silber göldern, nachdem das gantze Gebürge oder die Gang-Art genaturet iſt: wer wolte denn darum dergleichen Ertze ins Gold-Regiſter ſetzen? Und wäre es nicht eben ſo ungeräumt, Goldhaltendes rothgülden und Glaß-Ertz ein Gold-Ertz zu nennen, als einen zu Quinten Silbergebenden Bley-Glantz einen Silber-Glantz zu heiſſen? Und da ſo viele Stein- und Erd-Arten in der Welt ſind, die bald am Golde, bald an Silber, bald an beyden zugleich, bald auch an unedlen Metallen, und in dieſen abermahl eine Spur Goldes oder Silbers halten, ſo würde man manchmahl ſagen müſſen, daß die Stadt-Mauren aus Ertz aufgeführet ſeyn, ja daß manche Stadt mit Gold-Ertzen gepflaſtert ſey, indem bekannt, daß die Kieſelſteine, woraus die Pflaſterſteine insgemein beſtehen, nicht ſelten Goldhaltend befunden werden. Doch, damit man ſich nicht etwan hierdurch verführen laſſe, da vielmehr meine Abſicht iſt, dem Gold-Zahn ein Bißgen abzunehmen, und damit man ſich nicht etwan gar an denen Stadtmauren und Pflaſterſteinen vergreiffen möge, ſondern überhaupt, zumahl bey unſerm

Meiß-

Meißniſchen Bergwerck von der Goldbegierde abſtehe, ſo will ich endlich bey dieſem Punct noch die Schmeltz- und Scheidewürdigkeit wohl zu erwägen geben. Zwar kan hier dieſer Umſtand es nicht ſchlechterdings und vor ſich ausmachen, nach welchem Goldgehalt ein Kieß als ein Goldkieß zu erkennen ſey; ſintemahl derſelbige nur etwas von dem Nutzen dem gemeinen Leben und der eitelen Hochachtung nach, mit nichten aber dasjenige ſagen will, was das Weſen und die Stücke des Gantzen ſelbſt betrifft, und dahero in der Natur-Lehre nicht viel gültig iſt: Die Umſtände zur gemeinen Nutzung ſtehen auf keinen allgememeinen beſtändigen Fuß, daß man eine gewiſſe Rechnung darnach niederſchreiben könte; Es kömmt hierinnen bloß auf die Koſten an, welche nach Verſchiedenheit des Orts, der Zeit, der Zufälligkeit und Geſchicklichkeit nicht anders als ſehr veränderlich ſeyn müſſen: In denen neuern Zeiten iſt man durch viele Erfahrung und Schaden endlich zu ſolchen Handgriffen und Vortheilen gekommen, daß wir dasjenige noch mit Nutzen zuſammen klauben, was die Alten unter die Schlacken gelauffen haben; dürffte aber auch hingegen, in Anſehung des zunehmenden Holtz-Mangels und anderer ſteigenden Arbeits-Koſtbarkeit mancher Orten leicht dahin verfallen, daß itzo angenehme Ertze über die Halde, und Ausbeut-Zechen ſich wieder nach Zubuſſe umſehen möchten: Solte man ein Ertz von demjenigen Metall, welches doch würcklich, auch wohl im vor-

nehm-

nehmſten Antheil, und håuffig, nicht Spurweiſe, darinnen iſt, nicht mehr benahmen kônnen, darum weil es etwan heute, oder hier, oder von dieſen und jenen Arbeitern nicht mit Nutzen ausgeſchmeltzet oder ausgeſchieden werden kan? Und ſolte hingegen ein anderes, das doch an dem geſuchten Metall ſo armſelig iſt, als ich vorhin an dem vermeynten Goldkieß gewieſen habe, wornach und zwar noch reichlich gerechnet auf einen Centner Ertz, ein nicht zu wiegendes, kaum durchs Glaß zu ſehendes Goldſtåubgen kômmt, um deswillen, weil es etwan mancher ſich vor ſcheidewůrdig einbilden môchte, von dem zu ſcheidenden Metall mit Recht den Nahmen fůhren? Dem allen ohngeachtet aber, iſt doch hier die Schmeltz- und Scheidewůrdigkeit wohl anzuſehen. Denn wenn ich dieſe betrachte, ſo iſt es, (ſich einzubilden wohl,) aber in der That und Wahrheit nimmermehr thulig, in Ausſchmeltzung und Ausſcheidung eines Goldes aus ſolchen Kieſen auf die Koſten und den Werth zu kommen, die Umſtånde an allen dazu Behôrigkeiten môgen auch noch ſo gut und anſtåndig ſeyn, als ſie nur immer gewůnſchet werden kônnen: Und da alſo dieſe Koſtbarkeit biß dato in nichts als in der Sache ſelbſt beruhet, wo auch von Vortheilen und Handgriffen zwar einige Verminderung derſelben, aber keine Verlohnung der Můhe zu hoffen ſtehet, ſo ſind ſothane Kieſe auch um dieſer Urſache willen nicht wůrdig, den Gold-Nahmen zu fůhren. Im ůbrigen wolle man hier nur nicht Gelegenheit nehmen, mir hierůber einen

Wort-

Wortſtreit anzuhängen, da ich politiſche oder vielmehr oeconomiſche und Haußhaltungs-Urſachen, die Goldkieſe denen Leuten verhaßt zu machen, hiermit einmiſche; denn ich ſelbſt wohl weiß, wieweit ſolche in Sachen gelten, wo die Erweiſungen lediglich aus dem Weſen ſelbſt flieſſen müſſen, im übrigen aber gleichwie alles Schmeltzen und Scheiden, alſo auch alles Reden und Schreiben nebſt der Wahrheit ſeinen Zweck in der Nutzung zum gemeinen Leben ſtellen ſoll: und wenn alle Strenge reiſſen, ſo will ich dir endlich wohl dein Güldiſch, Güldiſch! zur Vergnügung laſſen; und dein Gebackenes, welches du etwan aus einem Centner Mehl, zehn Schock Eyern, einen Kübel voll Milch und andern ſieben Sachen mit ein Kinderlöffelgen voll ſüſſer Mandeln zuſammen gemanſchet haſt, ein Mandelgebackenes zu Gefallen auch mit heiſſen; wie gern aber, kanſt du ſelbſt erachten. Und was? Es müſte doch endlich die Schmeltz- und Scheidewürdigkeit die Frage: wo und bey welchem Gehalt man anfangen ſolte, einen Kieß ins Gold-Regiſter einzuſchreiben, entſcheiden; indem weder ein natürlicher, noch obrigkeitlicher, noch Göttlicher Spruch vorhanden iſt, daß man wüſte, welchem man noch zur Noth einen Paßir-Zettel ertheilen ſolle.

Allein nun wird es aus einem andern Thone gehen müſſen; denn es kömmt mir einer daher getreten, der nicht etwan von Spuren, ſondern von Ducaten und groſſen Gold-Klumpen redet.

Aus

Aus Meiſſen iſt dieſer Kerl nicht, wiewohl hier und dar auch unter uns groſſe Propheten aufſſtehen wollen; Auff den Hartz kennet man ihn auch nicht, indem man alda eben ſo wohl, wie bey uns, über die Scheide-Unwürdigkeit Klage führen muß. Kurtz: Er iſt aus Ungarn, und zwar von Schemnitz. Dieſer präſentiret mir ein Trögel mit Ertz, da finde ich allerhand Kießе, und die ſuche ich nach allen ihren Arten heraus, um dieſelben zu probiren. Erſtlich kriege ich einen ſo genannten Marcaſit oder marcaſitiſchen Kieß in die Hand, und dieſer ſiehet nicht allein unſerm Meißniſchen auff ein Haar gleich, ſondern kömmt ihm auch an Geſtalt gleich, und das war nummer eins, nemlich nichts, und nicht eine Spure Gold. Hernach wird mir einer gereicht, der iſt nebenſt dem Schwefel Antheil ziemlich arſenicaliſch, und giebt alſo nach Benehmung des überſtändigen Schwefels ziemliches Rauſchgelb; ich ſiede und brate ihn, und ſiehe nummer zwey, abermahls nichts anders, als es mit ſolchen Kießen auff Gold bey uns die Bewandniß hat. Ich nehme das Kupffer-Ertz vor, ſo dem unſrigen auff dem Reiniſchen Wein u. d. g. auch an der ſpätigen Berg-Art gar gleich iſt, und abermahls nichts beſonders, und ſiehe, in dieſer Hand war auch nichts. Du ſprichſt: Diß alles ſind die rechten Gold-Kieße nicht. Und ich ſpreche, daß du alſo dein unbedachtſames ungriſch, ungriſch Schreyen ein bißgen mäßigen und einſchrencken wolleſt; und es iſt wahr, daß man auch in Ungarn, wo mehr

als einerley Gänge entblöſet ſind, dasjenige, was man in einem und etlichen findet, nicht von allen Ertzen fodern müſſe, und daß der Nahme, den eine Ertz-Art vom Lande hat, gleich wie aller Orten, alſo auch hier bey dem Ungriſchen Kieß gantz verſchiedentliche Gattungen unter ſich zu begreiffen pfleget: Wohlan, was haſt du denn ſonſten vorzuzeigen? Da iſt Stuffwerck von vielerley Geſchicken; da iſt Schlich; da iſt endlich der Gelfft, und dieſe wollen wir nun nach einander durchgehen. Nemlich ich kan zum dritten nicht abredig ſeyn, daß es nicht Kieße geben ſollte, welche freylich ein mercklich mehrers an Golde, als ich vorhin angemercket, aus ſich bringen laſſen, aber in ſolchen Umſtäuden, Anmerckungen, theils noch unaufflößlichen Zweiffels-Knoten, und alſo allerhand Bedencklichkeiten, welche nicht allein die Gold-Kieß-Hiſtorien gar ſehr einziehen, ſondern auch die Gold-Freude nicht wenig verſaltzen können, wie ich kürtzlich zeigen will. Ja, man hat Exempel, ſo noch Auffſehen verdienen; aber unter hundern kaum eins; und auch dieſes Einige leidet ſeine Abfälle. Erſtlich nun iſt mir ein Kieß-Schlich aus Ungern von Schemnitz gegeben worden, mit der Uberſchrifft, daß der Centner 1. Loth Silber halte, und die Marck-Silber 3. Ducaten Gold: das erſte habe ich wahr befunden, das andere aber gar zu wahr, indem mir die Marck Silber aus ſothanen Schlich würcklich 10. Ducaten, und alſo der Centner Ertz 2½ pfennig, d.i. 2½ viertels Ducaten

Gold

Gold gegeben. Weil nun das überſchriebene Angeben mit meinem Ausbringen gar nicht überein kam, ſo machte ich die Probe noch einmahl, erhielt aber nochmehr, nemlich in der Marck Silber 12. Ducaten Gold. Bey dieſer Verſchiedlichkeit hätte nun wohl die Probe zum wenigſten zum dritten mahl wiederhohlen ſollen: aber es fehlte mir vornehmlich an Ertz, überdieſes langen dergleichen Proben auſſer denen Unkoſten gar zu viel Zeit an, welche ich ohne dem ſchon gar zu ſehr in meine Kieß-Hiſtorien verwendet hatte. Indeſſen geben mir doch ſothane zwey Proben, weil ſie um ein Weniges, nemlich nur um ein Sechstheil unterſchieden ſind, ſtarcke Vermuthung, daß ich recht probiret und beſagter Schlich am Golde mehr halte, als derjenige, von welchem ich ſolchen bekommen, ihn angegeben hat. Auch kan ich nicht gedencken, daß etwas von gediegenem Gold, oder andern Gold-Geſchicken mit unter dem Schlich zufälliger Weiſe enthalten ſeyn könne, wie mir wohl bey der erſten Probe, weil ſie von der angegebenen um zwey Drittheil höher, einfallen konte, weil doch die andere mit der erſten faſt gar oder doch ſo überein kam, wie zwey Gold-Proben, und zumahl in ſo kleinem, nemlich Probir-Gewicht, wo ſich bald was verſchmieren, verlieren, und der Verluſt eines Gold-Stäubgens nach dem Probir-Gewichte leicht ein Sechstheil austragen kan, ſelten gleicher auszufallen pflegen. Hernach habe ich eine Stuffe, einen ſo genannten Ungariſchen

Gelfft, ſo ein im grauen Hornſtein überaus klar als Streuſand an- und eingeſprengter Kieß war, ſelbſt zu Schlich gezogen, deſſen zwey Centner, weil ich nicht mehr hatte, mit Bley gewöhnlicher maſſen angeſotten, das hieraus erhaltene Silberkorn, ſo ein halb Quintgen betrug, geſchieden, und aus dieſen zwey Centnern Ertz 1. Pfennig, das iſt, ein Viertels Ducaten Gold erhalten. Dieſes kömmt nun zwar in der Marck Silber auf 4. Loth oder 16. Ducaten Gold, und hat einen groſſen Nahmen, allein wie viel Centner ſolchen Kieſes müſte man nicht zu Erhaltung einer Marck Silbers erſt bearbeiten und durchſetzen, und wieviel Gold wird denn auf den Centner Ertz kommen? Nemlich ½ Pfennig, das iſt, ein Achttheil Ducaten. Zum dritten ergriff ich ein Stüfgen, ſo kießig und meiſtens quertzig, im übrigen dem Anſehen nach ohne andere Geſchicke war; ich theilte es halb, und erhielt aus dem Centner dieſer zerkleinten meiſtentheils bergigen Stuffe 8. Marck 9. Loth Silber, aus der Marck Silber 8¼ Ducaten, und alſo aus dem Centner Ertz 68. Ducaten, oder 1. Marck und 1. Loth Gold. Das war mir ein überaus fremder Anblick, weil ich den Kieſen ſo was nie zugetrauet, wurde aber bald wieder auſſer Verwunderung geſetzt, da ich nur erſtlich das andere Theil der Stuffe genauer beleuchtete, und konte auch gleich daher einen Selbſtbetrug muthmaſſen, wenn ich nur an dergleichen Silbergehalt gedachte, der in Kieſen gantz was unerhörtes iſt. Nemlich, da ich daſſelbe bey

der

der Zerſetzung auch inwendig auf allen Stückgen und ihren Seiten durchſahe, ſo wurde ich Aeuglein von rothgülden und dergleichen reichhaltigen Silber-Ertz gewahr, welches wohl ein ſo fettes Silber-Kraut machen konte. Welcher Ertz-Art ſoll man nun das Gold zuſchreiben? Ja wer kan in ſo kleinen Probe-Stüffgen, da die Geſchicke klar und zart eingeſprengt, und offt unerkentlich in einander verwickelt liegen, die Geſchicke nur beniehmen, zugeſchweigen ein iedes nach ſeinem Silbergehalt beniehmen? noch mehr, wer kan ſagen, welches unter dieſen Silbern den Goldgehalt gemacht, oder das meiſte Gold beygetragen? Ja wer kan wiſſen, ob nicht gar ein Gold-Flämmgen unvermerckt mit inliegend geweſen? welches letztere ich faſt am meiſten vermuthe, aber freylich nicht eher gewiß an Tag kommen kan, biß man dergleichen Stuffwerck in gröſſern Hauffwerck zu Schlich gezogen, und hier die Probe nicht allein gehöriger, ſondern auch wiederholter maſſen genommen hätte. Hierbey kan ich abermahls diejenige Behutſamkeit uneingeſchärfft nicht laſſen, welche man bey ſolchen Probiren, ſo auf die Erkäntniß derer Sachen und zur Mineral-Hiſtorie gerichtet iſt, höchſten Fleiſſes in Acht zu nehmen hat, nemlich, daß man ſein Ertz, ehe man es gantz klar machet, oder zum Ofen damit wandern will, mit den Augen erſt wohl und ſcharff probire, die Stüfgen, wenn ſie auch ſchon noch ſo klein ſind, nicht nur von auſſen beaugenſcheiniget ſeyn laſſe, ſondern noch und vielmahls zerſetze, und iede

Stückgen wiederum auf allen Seiten betrachte, auch das Vergröſſerungs-Glaß zu Hülffe nehme; denn doch wohl etwas dem Auge ſich verbergen, und man nicht glauben kan, wie offt, wie viel, wie zart, wie unvermerckt die Ertz-Arten und Geſchicke in Einem Anbruch, ja in ſehr kleinen Stüffgen zuſammen ſpielen, ja ſich wohl in einander verwickeln? Ich will von demjenigen groben Irrthum nicht reden, da mir ja der gute Freund, der dieſes Stüffgen aus Ungarn ſelbſt mitgebracht, den Kieß, welcher ſehr küpffrig ſeyn mochte, und alſo, zumahl in Anſehung ſeines überaus zarten Korns, und umſchlieſſenden ſehr weiſſen Quertzes, ſchön gelb ausſahe, als ein gewachſenes gediegenes Gold einreden wolte; ſondern anbey noch gedencken, daß wir dergleichen an Kieß und Quertz, und inſonderheit ihrer Fügungs-Art auf der Halsbrücke vorzeigen können. Hiernächſt habe ich ſehr viele Ungariſche, Siebenbürgiſche Kieſe auf Gold zur Probe genommen, und in keinem eine Spur finden können.

Weil ich nun doch aus vor beſagten Schlich und Gelfft ziemliche Vermuthung faſſen muſte, daß Kieß als Kieß nicht allein Gold, ſondern auch mehr als eine Spur Goldes halten könne, (wiewohl von beyden noch die Frage nicht gar ausgemacht iſt: Ob nicht zufällige Geſchicke mit darunter geweſen ſind,) ſo wurde ich begierig noch andere Kieſe, auch theils ſchon verſuchte, wieder vor die Hand zu nehmen, und ihnen das Waſſer genauer zu beſehen, inſonderheit Bräunsdorffer,

Pretſchen-

Pretſchendorffer und Eulerkieß; ferner, aus der neuen Chriſtians-Zeche zum Bährenſtein von Anneberg, Kieß von einem gewiſſen neuen Wercke in Thüringen, Kieß-Nieren aus dem Saltzwerck zu Bochnia bey Crackau in Polen; Kieß von Lampertus zum Hohenſtein; einen gewiſſen weiſſen Kieß aus Schleſien; Kupffer-Ertz vom Lohrens Gegendrom auf der Halßbrücke allhier. Was den Bräunsdorffer von der Hoffnung GOttes alhier anlangt, ſo hat man denſelben allezeit vor andern hieſigen Kieſen in Anſehung des gölderns ausnehmen wollen; es iſt auch allerdings nicht allein vor andern hieſigen, ſondern faſt vor allen Meißniſchen ein beſonderes nemlich antimonialiſches Gebürge; und es zeigte ſich auch etwas Gold, allein nur eine nichtswürdige Spur, ſo weder auf den Centner Ertz, noch auf die Marck Silber, die doch im Centner Ertz in die 19. biß 20. Loth Silber beträgt, zu rechnen iſt; und da abermahls andere Ertze mit drunter liegen mögen, ja müſſen, wie nicht allein aus dem reichen und in Kieſen unerhörten Silberhalt gewiß zu ſchlieſſen, ſondern auch aus dem Stuffwerck ſelbſt, wo der Kieß ſehr klein eingeſprengt liegt, und allein nicht auszuſcheiden, zu erſehen, ſo iſt und bleibt es hier abermahls ein gar kleines Zeugniß, ſo man von beſagten Bräunsdorff vor das Kieß-Gold zu holen bemühet iſt. Ein Kieß von der Eule in Böhmen, wo man vormahls viel gediegen gewachſen Gold gefunden hat, welcher mir im Centner $\frac{1}{4}$ Quentgen Silber gegeben, iſt mir nächſt dem

vorgedachten Ungariſchen Schlich noch unter allen als der reichſte am Golde vorgekommen; denn ob ihm gleich nach der Marck Silber der vorgedachte Ungariſche Gelfft gleich kömmt, nemlich hiernach auch nur 4. Ducaten giebt, ſo nimmt er ſich nach dem Gehalt im Centner aus, wo es in jenem nur auf einem halben Pfennig, in dieſem aber auf $1\frac{1}{4}$ Pfennig kommen will. Denn wenn im Centner Ertz ſo gar wenig Silber, nemlich nur $\frac{1}{4}$ Quentgen, das iſt, nur eine Spur Silber iſt, ſo bedeuten 4. Ducaten Gold in der Marck Silber gar nichts, indem man zu ſo viel Silber in die 240. Centner Ertz haben muß. Und es ſey auch, wie ihm wolle, ſo macht das dabey vorfindliche gewachſene Gold, als der Phönix die Eule verdächtig, daß ſich nemlich dieſe mit fremden Federn gezieret habe. Derjenige vom Bährenſtein zum Chriſtian, ſo mir zur Probe gegeben worden, kömmt dem vorbeſchriebenen Ungariſchen Gelfft dermaſſen bey, daß ich faſt nichts gleichers unter Stuffwerck geſehen habe, und man ihn billig Bährenſteiner Gelfft nennen könte; ausgenommen, daß das Geſteine an demſelben etwas danckler als an jenem iſt. Denn es iſt beydes ein grauer purer und ſolcher Hornſtein, daß man ihn faſt vor einen Chalcedon und ſo genannten Küchenfeuerſtein halten ſolte: der an und aufgewitterte Kieß, ſiehet auch ſowohl an ſeiner Klarkörnigkeit als Anfügung unter einander gantz gleich: und welches das vornehmſte, ſo ſind ſie auch an Silber- und Goldgehalt, (auf Kupffer wolte das wenige

vorhan-

vorhandene Ertz nicht zulangen,) gar nicht unterſchieden; denn dieſer auch wie jener an Silber auf ¼ Quentgen, und an Golde auf einen halben Pfennig, und zwar beyderſeits nach dem Centner kömmt, daß man auf beſagter Grube, ich will nicht eben ſagen, güldene Berge, doch güldiſche und ſolche Geſchicke, vermuthend ſeyn ſolte, dergleichen in Ungarn bey und auf dem Gelfft zu brechen pflegen, worzu GOtt ſein Glück-Auf geben wolle. Ein Thüringiſcher von Goldsthal, hinter Saalfeld, gab mir am Golde juſt halb ſo viel als an Silber, nemlich im Centner dort ½ Quintgen, und hier 1. Pfennig oder ¼ Quintgen. Allein, weil mir die andere Probe nur halb ſo viel angab, und andere aus eben dieſem Ertz noch weit weniger ausgebracht wiſſen wolten, ſo ſcheinet es als wenn man in dieſem Goldsthaler Kieß-Schlich mehr auf das gewachſene Gold als auf den Kieß eine gewiſſe Rechnung zu machen habe. Ferner habe ich eine Kieß-Niere, aus der Saltz-Grube zu Bochnia bey Krakau, dergleichen ſich vor kurtzen alda finden laſſen, mit zur Probe gezogen, und zwar inſonderheit auf zweyerley Veranlaſſung: erſtlich weil man mir ſagen wolte, alda, nemlich im Stein-Saltz eine würckliche Gold-Ader entblöſet zu haben, und hernach aus beſondern Achtungen, die dergleichen Ertz-Geburtsſtätte vor andern verdienet: ich kan aber nicht eine Spur Gold daraus angeben, und an Silber iſt es noch nicht ¼ Quentgen, und alſo ſo wenig als nur in einem Kieß kan erhöret werden. Derjenige Kieß vom Lampertus bey Hohenſtein hat im Centner ½

Quentgen Silber und 1. Pfennig oder $\frac{1}{4}$ Quentgen Gold, und kömmt alſo mit dem vorgedachten Thüringiſchen gantz überein; ob er gleich wegen ſeiner meiſtens arſenicaliſchen Miſchung ſo blaß ja faſt weiß ausſiehet, daß mancher ihn als einen ſolchen Kieß, in welchem ſoviel Gold nicht zu vermuthen, halten ſolte.

Bey ſo beſtallten Sachen hätte ich nur freylich noch mehrere Kieß-Sorten zur Probe nehmen ſollen: allein es war ſchon vormals geſchehen, und 10. und mehrmahl habe ich in dieſen Gold-Topff greiffen müſſen, ehe ich unter ſo vielen Nieten einen Treffer gemacht, und unter 10. und mehr Treffern war kaum einer, mit dem es nicht auff die verzweiffelte Spur hinaus gelauffen, Von Goldcronach im Bareythiſchen wurde mir jüngſten etwas von Gold-Kießen, inſonderheit von der goldenen Crone zu geſendet, aber nicht einmahl eine Spure Gold hat ſich zeigen wollen, und ich kan dahero zum wenigſten nicht glauben, daß die 4. Marck Gold, die ein gewiſſer Künſtler oder Kunſtſucher, vor etlichen Jahren aus dem Centner dieſes Golden-Cronen-Kieſes alda, durch ein gewiſſes Tractament ausgebracht haben ſol, drinnen geweſen, ſind, es mag nun mit Kräutern oder mit Pulvern zu gegangen ſeyn. Und aus dieſen ſo wohl teutſchen als Hungriſchen Exempeln mache erſtlich billig folgende Anmerckungen einmahl daß man ſich nur eben ſo wenig die würfflicher oder marcaſitiſche Figur an Kießе wolle bethören laſſen, als man ſich an die runden, ob ſie gleich

den

den Character der Sonnen führen, zu kehren hat. Hernach ſoll auch die weiſſe blaſſe Farbe des Ertzes nicht im Wege ſtehen, damit einen Verſuch auff Gold zu thun, gleich wie es hingegen ein Vorurtheil iſt, das Gold aus der gelben Farbe des Kieſes abzunehmen, dieſe mag nun daß Weſen der Miſchung ſelbſt angehen, dergleichen die Kupffer-Kieße ſind, oder mag nur von einer euſerlichen Witterung von auſſen angeſchmauchet ſeyn. Drittens iſt mir doch unter allen noch kein Kieß vorgekommen, welcher Gold, (nemlich verertztes, verkießtes, nicht gedigenes,) allein ohne Silber halten ſolte, welches gewiß ein gröſſeres Nachſinnen verdienet, als man insgemein gedencken möchte; und es ſtehet dahin, wie ich ſonſten ſchon angereget habe, ob ein eintziges Gold-Ertz in der Welt, ſo nicht auff gediegenes Gold hinaus lauffe, es mag auch nicht in Kieß beſtehen, ohne dieſen mit Silber vermiſchten Zuſtande gefunden werde, ja ob ein eignes Gold-Ertz irgendswo vorhanden ſey. Viertens iſt auch nicht einmahl ein ſolcher Kieß zuverläßig darzuſtellen, in welchem das Gold mit dem Silber nur in gleichen Paare gienge; ſondern, welches merckwürdig, ſo hat das Silber meiſtentheils um vielmahl mehr, oder doch um ein merckliches die Oberhand. Und endlich giebt dieſes nicht wenig Nachdencken, daß der Kieß-Goldhalt, ſo noch was bedeutet, insgemein um einen Pfennig herum, nur etwas weniges bald drüber bald drunter iſt; als welcher Umſtand endlich noch die allerwahrſcheinlichſte Ver-

muthung

muthung macht, daß dergleichen Proben, wie ich bißhero angeführet, und die am Golde auf einen Pfennig, wenig drüber und drunter kommen, ihr Gold vom Kieſe als Kieſe, und nicht vom gewachſenen Golde, nicht von andern Geſchicken, noch andern Zufälligkeiten haben; indem ſie dieſem nach nicht ſo gar nahe übereintreffen, ſondern mehr von einander unterſchieden ausfallen müſten: Ob aber Kieß ein würcklicher Goldhalter, oder welches gantz was anders iſt, nur ein Goldmacher ſey, das bleibet gleichwohl noch unter denen unausgemachten Fragen und Bedencklichkeiten, die ich nun berühren werde; woraus mir zwar mancher, der die Unterſchiedlichkeit dieſer Fragen nicht genauer anſiehet, eine Selbſt-Widerſprechung aufbürden dürffte.

Nun könte es mit der Kieß-Gold-Erzehlung hierbey, da ich ſowohl dasjenige, was Einbildung, blindes Geſchrey und Nachgeſchwätze, als, was noch Wahrheit davon iſt, zu prüfen beygebracht habe, wohl beruhen; denn wenn nur Gold heraus zu bringen iſt, ſo mag es doch zu gehen, wie es wolle: Allein wir müſſen doch, wenn wir nicht bloſe Gold-Arbeiter und Schmeltzer ſeyn wollen, dieſer Sache noch etwas weiter nachdencken, und uns auch als Natur-Lehrer zu erweiſen ſuchen; zwar nicht darum, um nur ſich an Grillen zu beluſtigen, ſondern Urſachen auszufinden, aus deren Erkäntniß allerdings practiſche Anleitungen zu Verbeſſerung derer Arbeiten und Handgriffe erfolgen können, gleichwie eine vernünfftige Theorie allezeit

zeit giebt und geben muß. Boßheit und Selbſt-Betrug bey Seite geſetzt, ſo haben wir doch ſoviel Hiſtorie, daß wir glauben können, daß mancher aus einem Kieß ziemliches Gold, ein anderer noch mehr ausgebracht hat, welcher doch vielen wenig oder nichts davon angeben will; wo denn Urſachen ſeyn müſſen, welche entweder aus dem Wege zu räumen, oder doch darum zu Gemüthe zu führen ſind, damit man ſich nicht andere fälſchlich darunter einbilde, noch vergebliche Mühe mache. Was nun die hier vorfallenden Zweifel und Bedencklichkeiten anlanget, ſo habe ich zwar die meiſten hin und wieder ſchon berühret, und ſind in der Frage deutlich genug; wofern ſie nur auch in Exempeln und Application ſo leicht zu entſcheiden und zu heben wären: Es wird aber doch noch eins und das andere hinzuzufügen ſeyn, und die vorgedachte Frage von des Goldes Inneſeyn und Innegebohren werden, braucht inſonderheit noch eine umſtändliche Uberlegung.

Erſtlich hat man bey aller Kieß-Gold-Probe wohl zuzuſehen: Ob nicht gediegenes Gold mit beyliege, und weil dieſes in den allerzarteſten Flämmgen und Stäubgen ſich verborgen halten kan, ſo muß man alle Mittel und Wege treffen, ſolches zu entdecken; dergleichen ſind die Glüung des Stuffwercks, wo das Gold nicht allein an ſich ſelbſt, wenn es zumähl angeſchwärtzt, beruſet, oder wegen eines mercurialiſchen Antheils zu blaß, ſich höher an Farbe ausnimmt, ſondern auch darum, weil das Stuffwerck, ſo insgemein quertzig iſt, ſich

zertrüm-

zertrůmmert und mehr Seiten inſonderheit an Klůfften, wo das Gold gemeiniglich hångt, zur Beaugenſcheinigung darlegt, und der Kieß vor welchem man das Gold ſo roh nicht allemahl erkennen kan, dunckel wird, das Gold deſtomehr hervor und abſtechen muß; Ferner, die Amalgamirung, wozu zwar nicht unerfahrne Hånde ſeyn wollen, wenn das Gold ſo gar Blåttgen důnne iſt, daß es wohl eher auf dem Waſſer zu ſchwimmen pfleget; noch beſſer das aqua regis, und zwar das Ertz nicht geröſtet, ſondern roh und friſch darzu genommen, allwo man gewiß ſeyn kan, daß das hieraus niedergeſchlagene Gold nicht aus dem Kieß als Kieß gekommen, weil dergleichen ſcharffe Waſſer einem rohen Kieß nicht viel abgewinnen, ſo hitzig ſie auch denſelben anzufallen pflegen; und endlich die Wiederholung der Probe, wo die Verſchiedenheiten derer Gehalte zum wenigſten ſagen můſſen: Ob das Gold neben dem Kieß oder im Kieß geweſen ſey.

Hernach, wenn man auch wegen eines gediegenen oder corporaliſchen Goldes, daß es im Stuffwerck nicht ſey, gewiß verſichert iſt, ſo hat man noch zum andern vorgedachte Frage wohl vorzunehmen, und dieſe werde ich um ihrer Dunckelheit und Zweydeutigkeit willen ein wenig weit her zu erlåutern ſuchen můſſen. Wenn im Kieſe Gold iſt, und ich daſſelbe daraus haben will, ſo kan es ohne Zerſtörung des Kieß-Gemenges nicht geſchehen, daß nicht derſelbe aufhören ſolte ein Kieß zu ſeyn, und alſo nicht anfinge zum Theil

was

was anders zu werden, wo denn ja eben ſowohl andere Gebährungen, Miſchungen und Verſetzungen ſich zutragen mögen, gleichwie wir am Vitriol, als welcher im Kieß nicht iſt, ſondern aus Kieß wird, ein überzeugendes Exempel haben. Bey Zerſtörungen mineraliſcher Cörper aber geſchehen nicht allein Scheidungen, ſondern auch Umformungen; jene ſelten, dieſe gemeiniglich, ja zum wenigſten jene faſt niemahls ohne dieſe zugleich. Ich rede erſtlich von Zerſtörungen, ſo ohne Zuthuung anderer Materien, z. E. gemeinen Waſſers, Sältzer, Oele, Corroſiviſcher Waſſer, Schwefel und dergleichen, ſo man darunter gieſſen, reiben und auf allerhand Art mit einmengen kan, und alſo vor ſich ſelbſt oder per ſe geſchehen; ob ſie zwar ohne gar allen materialiſchen Mit-Einfluß, dergleichen, wie hernach ſagen werde, ſowohl von der Lufft als vom förmlichen Feuer kommen muß, nicht geſchehen können. Vors andere von ſolchen, ſo man insgemein Proceſſe nennet, alwo ſaltzige, ſchwefeliche, queckſilberige, arſenicaliſche Materien, auch andere Metallen und Mittel-Metallen mit Kieß verſetzet werden, dergleichen manchmahl was zu thun pflegen, und nicht alle zu verwerffen ſind; obgleich die meiſten nur auf Spitzfindigkeit beruhen, oder die Handgriffe ungemeldet laſſen, wo es denn nur allzukoſtbar iſt, durch den Verſuch darhinter zu kommen. Drittens ſage ich von allgemeinen Schmeltz-Beſchickungen, dergleichen man in Hütten, ohne ſo genannte Chymiſche Zuſchläge und Künſteleyen, ſondern

ſondern bloß mit Ertzen, Stein- und Berg-Arten in gewiſſen Zubereitungen und Proportionen vorzunehmen weiß, und frage: Ob nicht hierunter Wege ſeyn mögen, wo ſich aus Zuſammenfluß geſchickter Theilgen, durch Würckung und Gegenwürckung, Schwängerung und Empfänglichkeit, dritte und neue Weſen, Geſtalten und Geburten ergeben, und alſo ſich etwas am Golde mache, was weder in dem vorſeyenden, noch in dem mithelffenden zu finden iſt. Erſtlich nun von ſolchen Zerſtörungen zu gedencken, die ohne handgreifflichen Zuſatz geſchehen, (ob man wol in der Application auf Kieß, an dieſem zu Erhaltung ſeines Goldes eine ſolche weder ausfinden noch anbringen kan,) die ohne alle Mithülffe einer andern Materie, (die du zwar nur vor bloß inſtrumentaliſch halten möchteſt, aber gewiß als in die Miſchungen mit nicht uneinwürckend leicht zu vermuthen iſt,) ſeyn könte: denn endlich doch das Bley auf der Capelle, welches man wahrhafftig nicht mit gemeinen Probier-Augen anzuſehen hat, hierauf noch das ſo genannte Scheidewaſſer, welches in ſeiner Ordnung, in der Art und Geſchicklichkeit ſeines vorliegenden Cörpers, auch in was mehrern als ein bloſer durchgehender Keil zum Spellen und Scheiden ſich erweiſet, oder zum wenigſten das aqua regis, wenn man auch die Cupellirung zu vermeiden gedächte, und endlich ein niederſchlagendes Weſen, dem aquæ regis ſeine verſchlungene Erde wiederzunehmen, da denn von denen, wegen derer Präcipitirungen ein groſſes

zu

ſagen iſt, mit zu Hülffe kommen muß. Nemlich diß alles nicht gerechnet, ſo bringen Zerſtörungen derer mineraliſchen Cörper überhaupt, derer Ertze inſonderheit, nicht allein Scheidungen, ſondern auch Umformungen ſelbſt mit ſich, nicht allein dasjenige, was drinnen iſt, aus ſich, ſondern auch was neugemiſchtes und gedrittes hervor; und das daher, weil dieſelben insgemein gedoppelt und dreyfach verſetzte Cörper ſind, (decompoſita item ſuperdecompoſita,) wo auch nicht allein die verſetzten, (compoſita,) ſondern auch die gemiſchtē, (mixta,) ja einfachen Theilgen, wenn ſie, es ſey durch Lufft oder Feuer, und beydes zugleich, aus der Ruhe in Bewegung, in Thätlichkeit und Empfänglichkeit aufgebracht werden, vor, in, und gegeneinander würcken.

Durch Zerſtörungen zerſetzen und verſetzen ſich die Stücken des Gantzen, ſcheiden ſich zwar an einem Theil, verheyrathen ſich aber wieder am andern, oder laſſen etwas aus ihrer Miſchung und Fügung von ſich, daß die andern näher ſich verbinden können; dieſe neuen Vereinbarungen geſchehen in eben demſelben actu und Augenblick, in welchen die Scheidungen ſich erheben; und aus denenſelben entſpringen nicht allein neue compoſita, ſondern auch neue mixta; worinnen uns die Entſtehung des Vitriols aus Kieß, und der Alaune aus fettem Geſteine und Erden, ſtatt aller Exempel zulänglich dienen kan. Denn Vitriol iſt nicht im Kieß, ſondern wird aus demſelben erbohren, welches nur daher gewiß zu erſehen

ſtehet, weil bey deſſen Ausbringung, hingegen der Schwefel auſſen bleibet, und nur daher gleich voraus zu vermuthen iſt, wie es ſich denn hernach würcklich alſo befindet, daß der Schwefel das Seinige oder doch etwas, nemlich ſein ſaures Saltz zu Beſtellung des Vitriolweſens hergebe, wobey ſein eigenes Beſtandweſen, welches allermeiſt in Säure beſtehet, zernichtet werden muß. Und wo kommen die Theile des Alauns her, ſo man insgemein aus ſchiefrigen, lettigen, ſchlammigen, berghartzigen Erden und Geſteinen zu machen pfleget? wo iſt das ſaure Saltz in demjenigen Vitriol her, ſo man aus Galmeyſtein, (lapide calaminari,) fertigen kan? Wahrhafftig weder das ſaure Saltz, noch das kalchige Erd-Weſen, ſo man in der Alaune, nemlich auch derjenigen, ſo man ohne Urin macht, durch die Zerlegung findet, iſt weder im Schiefer, noch ſteinkohligen, noch holtzigen, noch kneißigen Alaunen-Ertz, noch im gegrabenen Galmey ſelbſt, ſo auch Alaune aus ſich bringen läſſet: und wenn auch ſchon in dieſem und jenem etwas dieſes ſauren Saltzes ſtecken ſolte, wiewohl man ſich im ſchwartzen Alaunen-Ertz nicht ſowohl einen Schwefel, d. i. des ſauren Saltzes Fundgrube, als vielmehr nur deſſen eines Antheil, nemlich das fette, pechige, brennliche Erdweſen einzubilden hat, ſo kan doch nimmermehr zu einer ſolchen und faſt unglaublichen Menge Vitriols und Alauns, ſo man aus gegrabenen Galmey erhält, deſſelben Saltzes ſoviel und genüglich im Galmey enthalten ſeyn, ſondern man hat

Grund

Grund zu ſagen, daß ſowohl des Alauns Erde als Säure ſolche mixta ſeyn, welche in ſeinem Ertz nicht geſteckt haben, ſondern erbohren worden ſind, wie ich im Capitel vom Vitriol mit mehrern ſagen will. Solchergeſtalt liegen nun zwar die Stücken zu denen neuen ausgebrachten Geſtalten manchmahl in dem vorſeyenden ſchon alle drinnen, und kommt nur auf eine andere Fügung an; manchmahl werden ſie aber theils auch wo anders entweder allein, oder zugleich mit hergeholet; manchmahl aber entſtehn ſie unter wehrender Zerſtörung, und Hin- und her-Würckung derer einmahl loßgemachten, und ſich an einander reibenden Theilgen. Die Vitriol-Säure iſt im Kieß, die metalliſche Erde iſt auch darinnen, beydes reichlich; nur nicht in einer vitrioliſchen Miſchung, ſondern jene im Schwefel, dieſe nicht allein mit dem Schwefel, ſondern auch mit noch einer andern rohen Erde verwickelt: In Alaunen-Schiefer iſt die Vitriol-Säure gar nicht, ſondern wird, es ſey nun entweder aus der Lufft hergeholet, oder durch Lufft und Feuer zugleich erbohren, oder durch Feuer allein erbohren; (wiewohl das Feuer ohne Lufft weder inſtrumentalich noch materialiſch ſeyn kan;) und des Alauns weiſſe Erde iſt aus dem Ertze auch nicht aufzubringen, und alſo vor eine eigene Geburt anzuſehen; Im Vitriol wird die Säure auch theils aus der Lufft mit herzugezogen; das Waſſer endlich, ſo im Vitriol ſowohl als Alaun reichlich iſt, und zwar durch ſelbſtige Vitriolirung auch ſelbſtige Alaun-Werdung dahin angedeyet, iſt gar weder

im Kieß noch Alaunen-Ertz, ſoferne nemlich dieſe Cörper nur als in ihrer Miſchung ſtehende, und nicht als etwan von auſſen befeuchtete oder durchnäſſete anzuſehen, wie man ſie denn anzuſehen hat; ſondern es wird theils von der Natur aus der Lufft, theils durch Kunſt oder menſchliche Handanlegung dahin angebracht. So iſt es auch mit andern aus ſeinem Ertz ſelbſt allein gewordenen Vitriolen beſchaffen, wiewohl ich mich hier ſonſt eben keines als des weiſſen, und desjenigen aus Wißmuth-Ertz und Kobold, oder auch nach meiner Erfahrung aus Wißmuth ſelbſt, zu erinnern weiß; deren jener, der weiſſe, eine weiſſe, obgleich kupfferige Erde in ſich beſchlieſſet, die weder aus dem Ertz, noch aus der beyliegenden ſchiefrigen, lettigen und kneißigen Berg-Art darzuthun; der andere oder wißmuth-koboldiſche, nemlich erſtlich der grüne zwar ſeine grüne Erde von der Wißmuth-Koboldiſch-Ertzigen, Blaufarbe-gebenden Grund-Erde ſoweit herſchreiben können möchte, ſofern grün und blau in der Natur einander ſehr nahe kommen; der pfirſenblüthfarbige, ja Purpur-rothe aber, als deſſen Schönheit ein beſonders Aufſehen verdienet, ſeine Grundlegung gewiß in einer beſondern Formung ſeiner Erde haben muß.

Alſo flieſſen doch auch bey denenjenigen Umformungen, die nach aller Möglichkeit per ſe oder ſelbſt geſchehen, und nur alſo heiſſen können, allerdings fremde Sachen mit ein, und dieſelben ſind Lufft und Feuer; dem Anſehen nach manchmahl die Lufft allein, z. E. bey ſelbſtiger Vitriolwerdung

aus Kieß, manchmahl das Feuer allein, wie aus Vitriolirung des Galmeyſteins, manchmahl beydes zugleich, wie abermahls bey Vitriolmachung aus Kieß, wenn er erſt durchs Feuer und hernach in der Lufft liegen muß, zu erkennen ſtehet: eigentlich aber, beydes allemahl zugleich, wenn man nur unter Feuer nicht allemahl ein zu Kohl oder Flamme ausſchlagendes, noch allezeit ein von auſſen angezündetes haben will; wiewohl die Lufft in Alaunen-Ertzen und dergleichen Brand und Gluth genug und mehr erwecket, als mit Waſſer nicht wieder zu löſchen iſt, und man anbey ſich nur vorſtellig zu machen weiß, wie das Feuer im Lufftweſen ſeine vornehmſte, und ſolche Materie zu ſeiner Nahrung hat, die es ſchlechterdings nicht entbehren kan: oder doch zum wenigſten eins eher, mehr und vornemlicher als das andere. Ferner ſind Lufft und Feuer nicht allein als Werckzeuge oder Inſtrumenten, ſondern auch als Materien hierbey anzuſehen, oder ſofern man ſie ja Inſtrumente nennen will und muß, ſo hat man ſich nur mit einem Beywort zu Verhütung eines hier nicht geringen Mißverſtandes zu erklären, daß es nemlich nicht durchgehende ſondern inbleibende Inſtrumente ſind, non tranſeuntia, ſed immanentia, wie es die Herren Lateiner auszuſprechen pflegen.

Die Lufft erweiſet ihre Krafft und Eingang vornemlich an Pflantzen- und thieriſchen Cörpern, weil dieſe nicht allein von ihr guten theils herkommen, und unter ihrer Regierung ſtehen, ſondern auch von einem ſo dünnen, nemlichen wäſſerigen

Gewebe ſind, wo ſie mit ihrem ſehr ſpitzigen Kopff leichtlich ein und durch kan: doch können ſich ihr auch die Mineralien nicht, am allerwenigſten die ſchweſelichen u. berghartzigen Cörper widerſetzen; ja dieſe ſind es vornemlich, wo ſie Zerſtörungen, Scheidungen und Umformungen anrichtet, wie man am Vitriol und Alaun deutlich genug erkennen kan. In denen Tieffen des Erdbodens würcket ſie an denen Mineralien gewaltiger als zu Tage, weil ſie nicht allein mit mehrern Saltz-Theilgen geſchärffter iſt, ſondern auch von derjenigen windigen Bewegung, die in dem äuſſern Lufft-Creyß ſich eräugnet, wie auch von der Sonne nicht ſo zerſtreuet und verdünnet werden kan, hinfolglich in denen Klüfften und Geſteinen, woran ſie ihren Zahn zu ſetzen pfleget, Ruhe und Zeit gewinnet, ſich einzufreſſen, ja ſolche Cörper zu zerſtören, die wir zu Tage wohl ungeſtört laſſen müſſen, ja die ſich alda noch mehr verhärten und dauerhafftiger werden. Sie durchſchneidet nicht allein, ſondern bleibt auch darinnen hängen, was ſie durchſchneidet, ſowohl mit ihren fetten und ſaltzigen und alſo Erd-Theilgen, als auch mit ihren wäſſerigen Partickeigen, welche gleichſam der Behälter und Waagen ſind, worinnen jene hauſen, und wodurch jene mit dieſen in das vorſeyende eingeführet und einverleibet werden; Kurtz: ſie kehret mit Gaſt, und Pferd und Waagen ein. Der Lufft fette und ſaltzige Erdweſen aber zu erkennen, wird verhoffentlich niemand ſchwer machen, wer nur die Meteoren, inſonderheit

heit Donner und Blitz, das Verhalten der Pot-
aſche in derſelben, die Zerfreßlichkeit des Eiſens
und Kupffers in derſelbigen und dergleichen Be-
gebenheiten anſiehet; nur, will ich erinnern, daß
man ſich hierbey mit der Vitrioleſcirung des Kie-
ſes auf Beweſſung der (hier wohl auch mit ein-
flieſſenden) Lufft-Säure nicht gar zu breit machen
wolle; allermaſſen dieſelbe ſchon allbereit häuffig
in des Kieſes Schwefel vorhanden iſt, und ein
abgeſchwefelter Kieß zwar, und diß etliche mahl,
ein ausgemergelter Todten-Kopff hingegen kei-
nen Vitriol mehr aus ſich gebähren laſſen will.

Das Feuer, ſo in nichts anders als in der aller-
ſchnelleſten Bewegung und Erhitzung entzündli-
cher fetter Theilgen beſtehet, bringet der bevor-
ſtehenden Miſchung, theils aus ihrer Materien
ſelbſt eignen, durch ſothane Bewegung aufge-
brachten Mitteln, theils von äuſſerlich angebrach-
ten Kohlen-Holtz- und dergleichen Flammen, oder
aus beyden zugleich, etwas weſentliches und leibli-
ches bey, das entweder gar nicht, oder doch nicht
in ſolcher Miſchung und Geſtalt drinnen geweſen
iſt; davon das letzte auch daher erſcheinet, weil
ein geäſcherter Cörper, z. E. vom regulo antimonii,
ſchwerer iſt, als er vor der Aeſcherung war, wel-
ches unmöglich ſeyn könte, wenn es nicht eine
Vermehrung an ſeinem quanto oder Gewicht
bekommen hatte; das andere faſt bey allen Um-
formungen ſolcher Cörper, worinnen was brenn-
liches iſt, als welches durch das äuſſerliche Feuer
allezeit erwecket, und gegen ſein eigen Eingewei-

de wütend gemacht wird, leicht erachtet werden kan.

In allen dieſen Zerlöſungen geſchehen mehrmahlen Umformungen oder neue Gebährungen, ſelten Scheidungen. Doch wo Zerſtörungen per ſe, und nur unter Mithülffe Feuers und Lufft, ohne anderer Sachen Zuziehung geſchehen, da ſind die Scheidungen, und zwar an mineraliſchen Cörpern, noch eher zu hoffen, als wenn das hunderſte ins tauſende gemenget wird, alwo das ſcheidende ſich immer mit in das zuſcheidende hänget, und endlich wohl Sachen, viel producta oder partus aber nicht partes herauskommen. Und wenn man genau gehen will, ſo müſſen ſich die Scheidungen durch die Zuſammenſetzungen rechtfertigen. Ich rede von mineraliſchen Cörpern; Ich rede von compoſitis und decompoſitis; denn in animaliſchen und vegetabiliſchen ſcheiden ſich die Cörper noch leicht und gewiß genug, nemlich in Erde und Waſſer, gleichwie ſie auch daraus wachſen; und mixta, ja öffters compoſita ſind ſo beſchaffen, daß ſich jene gar nicht, es ſey denn durch eine Ubernehmung in einen andern Cörper, dieſe offt noch ſchwerlich genug an denen Stücken ihres Gantzen von einander alſo bringen laſſen, wobey die Stücken gantz und unzerſtöret ſind; bey Scheidungen ſind die Stücken des Cörpers im Cörper ſchon förmlich da, und was ſonſten ausgebracht wird, nur vermögentlich; vom Feuer ſagt man insgemein, daß es zu Scheidungen ſich nicht wohl ſchicke, ſondern nur neue Miſchungen mache,

ignem

ignem eſſe deſtructorem non analyſtam: und die Lufft will hingegen insgemein vor einen beſſern Scheider und Zerleger angeſehen ſeyn; allein in decompoſitis, dergleichen mehrentheils die Mineralien ſind, möchte mans vielmehr umkehren und ſagen: aerem eſſe deſtructorem, non analyſtam, denn das Feuer unſern Kieß in ſeine Theile richtig genug zerleget, daß man ſeinen Schwefel, Arſenic, Kupffer und Eiſen beſonders haben kan, da hingegen die Lufft durch die Vitriolirung den Schwefel gantz zernichtet, des metalliſchen Antheils, ſo auch hierbey mit in das Vitriolgemenge übernommen, und alſo umgeformet wird, zugeſchweigen; zwar wird dieſe Regel insgemein von ſolchen Scheidungen gebraucht, woraus die Uranfänge derer Cörper, die principia und elementa kriechen ſollen; und ich laſſe es gelten, wenn unter dieſen Waſſer und Erde verſtanden wird, halte aber dieſes an Ertzen und Steinen vor ein vergebliches Unternehmen, und wenn ſie gar zu Waſſer als dem Einigen Element nach einiger Meynung werden ſollen, vor einen Traum, der nicht der Rede, geſchweige denn einer Auslegung werth zu achten iſt.

Wenn wir nun bey dieſen Zerlöſungen, inſonderheit auf unſern Kieß als ein Gold-Ertz zu dencken haben, ſo fragt ſichs nicht unbillig: ob das Gold daraus geſchieden, oder geformet werde, und alſo entweder ſchon förmlich oder nur vermögentlich darinnen ſey. Durch deſſen ſelbſtige Vitriolirung mag wohl der Goldhalt weder in Kieß gebracht noch vermehret werden; oder, wenn auch

in demſelben durch dieſe Zerſtörung eine ſonderbare præcipitation gewiſſer Erdtheilgen geſchiehet, die Niederſchlagungen aber nicht ſelten, ſowol auf Gold als auf Silber etwas hinter ſich haben, ſo lieſſe ſich doch vor dergleiche Vermuthung ſchwerlich Beweiß führen; denn Gold-Kieſe ſind entweder kupffrich, oder arſenicaliſch, oder insgemein beydes zugleich; dergleichen nun wollen ſich entweder gar nicht zulänglich, oder gar nicht zum Vitriol-werden entſchlieſſen, und gegrabene oder von Natur ſelbſt gewordene Ochern oder Kieß-Erden, habe ich auf Gold etliche mahl probiret, aber weder wenig noch viel darinnen gefunden. Und wenn auch goldhaltende Silben vorkommen, ſo iſt es doch ungewiß, zum wenigſten nicht allemahl zu vermuthen, daß ſie vorher Kieß ſolten geweſen ſeyn. Alſo müſte es nun auf das Feuer ankommen, und wie geht es denn da zu? Der Kieß wird entweder geröſtet, oder nicht geröſtet, nemlich friſch genommen mit Bley beſchickt und verſchlacket, der Bley-König abgetrieben, das iſt, das edele vom unedelen Metall geſchieden; hier erhält man nun ein Silber-Korn, zum wenigſten vom Bley, wenn auch keins im Kieß ſelbſt wäre, darinnen das Gold ſtecken muß; diß Silber-Korn wird in gemeinen Scheidewaſſer, nemlich das abgeſehene Gold vom Silber geſchieden und geglüet, ſo iſt es fertig. Sowohl als nun dergleichen auf Gold angeſtellte Kieß-Bearbeitung ohne Zuthuung fremder Materien, und alſo per ſe ſcheinet gemacht zu ſeyn, ſo iſt es doch nicht an dem, wie man

man ſich dieſes, und zwar daher einbilden möchte; weil man insgemein mit dem Vorurtheil eingenomen iſt, daß ja ſolches, weil ſonſten keine Arbeit mit kochen, ſieden und beitzen, digeriren, maceriren, und reiffmachen vorhergehe, nichts mehr als eine pure Scheidung ſey, wobey freylich, wenn dieſes wahr wäre, man von neuen Gebährungen gar nichts zu fragen hätte. Aber es iſt noch nicht gar unterſchrieben, ſondern ein Geſagtes, dabey wir die Natur des Bleyes in ſeiner Flüchtigkeit und Würckſamkeit gar ſchlecht erkennen, und unſere Unachtſamkeit bloß geben, wenn wir eine Arbeit von dergleichen Verſetzung mit dem gemeinen Hauffen nur blindweg, als eine abſolute Scheidung annehmen, ohne der Sache weiter nachzudencken. Und laß auch das Bley hinfahren, wer bedencket die Thätlichkeit des Schwefels, die mercurialiſche Saamens-Krafft des Arſenics, wenn dieſe mächtige Weſen aufgebracht werden? Wenn ſie geſchickte zarte Muttern vorliegende finden? Es werden aber dieſelben in aller dieſer Kieß-Bearbeitung nachdrücklich aufgebracht, es mag nun in der Röſtung oder in der Verſchlackung mit Bley geſchehen, und die metalliſchen Erden legen ſich ſo gleich als Muttern dermaſſen zärtlich zugerichtet vor, als nur von einem guten Acker gefodert werden kan. Und laß auch ſeyn, daß die aufgebrachten Kieß-Stücken einander zur Umformung und Veredelung nichts thäten, wiewohl mans noch zum wenigſten an ſeinen Ort geſtellt ſeyn laſſen muß, ſo hat man doch noch am

Feuer

Feuer ein nicht geringes Bedencken, und allerdings einzuräumen, daß dieſes nicht allein ſcheidend, ſondern auch mit einwürckend ſey, und noch allezeit zu fragen: Ob dieſe Einwürckung nur ſchlechthin in Darreichung des ſogenannten phlogiſti und metalliſirenden Weſens, oder noch in einer höhern Krafft beſtehe.

Indem ich dieſe Gedancken entwerffe, ſo kömmet mir des Herrn Hombergs ſonderbares Experiment zu leſen vor, woraus er behaupten will und ziemlich wahrſcheinlich macht, daß im Silber allezeit etliche Theilgen goldentzenden oder güldiſchen Weſens wären, die durch die Arbeit erſt zu vollkommenen Golde würden. Nemlich man ſolte 1. biß 2. Marck Silber nehmen, daſſelbe, um deſſen Nicht-Goldhaltens ſich gewiß zu verſichern, nach gemeiner Art mit Scheidewaſſer probiren, dieſes Silber ein hundertmahl nach einander ſchmeltzen, und iedesmahl zum wenigſten eine Stunde im Fluß halten, und alsdann ſcheiden, ſo würde man ein ſehr mercfliches an Golde (une quantité tres ſenſible d'or,) bekommen, ſo man vorher darinnen gar nicht befunden habe.(a) Zu beklagen iſt erſtlich, daß dieſer ſonſt mühſame wackere Mann, das Gewichte des ausgebrachten Goldes nicht angemercket; hernach daß wir nicht wiſſen ſollen, ob dergleichen Arbeit mit eben dieſem einmahl gebrauchten Silber und mit gleichem Erfolg

(a) Memoires de l'academie &c. l'an. 1709. pag. 141.

folg wieder, und nochmahl vorzunehmen ſey, wie⸗wohl dieſes nicht zu ſeyn, oder derſelbe es zum we⸗nigſten nicht zu glauben ſcheinet, wie aus ſeinem andern Experiment, ſo hernach auch anführen werde, und aus deſſen darüber ertheilten Mey⸗nung ſchlüßlich iſt; und endlich daß wir Hom⸗bergs Beutel nicht haben, dergleichen koſtbare Arbeiten nachzumachen. Inzwiſchen muß man ihm als einem verſuchten und ſolchen Mann, der ſich ſonſten glaubwürdig gemacht, ſicher trauen, und hat daher zu ſchlieſſen, daß man Urſache habe, auch in ſolchen mineraliſchen und metalliſchen Arbeiten, die noch mehr und genaulicher als auf bißher gedachte Art per ſe geſchehen, nach Umfor⸗mungen und neuen Hervorbringungen Frage zu machen. Denn in dieſer Probe haben wir kein Ertz, ſondern ein einfaches und nach aller Art wohl geſchiedenes Metall, kein compoſitum, ſondern ein mixtum, ja nach einiger Meynung gar ein ſimplex, ein einfaches Weſen; Es iſt hier weder Schwe⸗fel noch Arſenic, wie ſie doch im Kieß ſind; Es kömmt kein Bley noch ſonſten etwas darzu. So einfach aber das Silber zu ſeyn ſcheinet, ſo iſt es gleichwohl doch nicht alſo, nemlich vorausgeſetzt, wie aus dem andern Hombergiſchen Experiment erhellet, daß ſich das gantze Silber in Gold nicht verkehren, ſondern nur einige Theilgen darinnen, welche ihre Zaal, Maaß und Gewichte haben, und ſich alſo, wo nicht auf das erſte, doch auf das an⸗dere und dritte mahl alle erſchöpffen laſſen. Und was iſt dasjenige im Silber, das nicht Silber iſt?

vermuth⸗

vermuthlich eine Erde. Fremde Metall-Erde kan ſich im Silber ziemlich erhalten, wie wir aus derer Metallen allgemeinen mercurialiſchen Anverwandſchafft zu erachten, und inſonderheit an derjenigen von Eiſen zu ſehen, welche aber doch ſich vor dem Scheidewaſſer nicht bergen kan und offters derjenige betrügliche ſchwartze Kalck iſt, den wir vor Gold-Kalck halten, und doch in der That nicht davor befinden. Wie wenn nun dieſe zu Gold werden ſollende Erde eine von Eiſen wäre; und dergleichen könte man im Kieß-Silber, weil Kieß allezeit Eiſen hält, vornemlich vermuthen? Oder wie wenn dieſe Erde nicht ein leidendes, ſondern gar ein thuendes, nicht der Acker, ſondern der Saame, nicht die Materie ſondern die Form, (forma informans,) nicht der Leib, ſondern der Geiſt, nicht der Taig ſondern das Ferment, das tingens, der Schwefel, oder wie du es hernach nennen wilſt, wären, da man denn auch nicht einmahl würde ſagen können, daß das Gold im Silber nur vermögentlich ſey, als welches man nur vom Taige, und von der Grund-Materie einer neuen Miſchung ausſprechen kan, geſchweige daß man ſolches vor förmlich und würcklich inne zu ſeyn vorgeben können ſolte. Du ſprichſt, es ſey ein unreiffes Gold, ſageſt aber damit gar nichts, welches einen nähern Begriff zur Sache geben könte, ſondern nur ſoviel, als ich ſchon ſelbſt ausgeſprochen, daß es nemlich noch kein Gold, ſondern ein ſolches Weſen ſey, welches ſich ſelbſt nächſtens zu Golde machen läſſet, oder, wer weiß auch, gleich-

ſam

ſam eine Tinctur darreichet, eine neben liegende oder von auſſen darzu gebrachte Materie darzu zu machen. Bey alle dieſer Bedencklichkeit erlernet man inzwiſchen, was an Zeit und Feuer gelegen ſey, und wie man in Ermangelung des einen ſowohl als des andern, inſonderheit des höchſten Glaß-Ofen-Feuers-Grades darzu nicht gelangen könne, worzu es doch derer Sachen Beſchaffenheit gern kommen lieſſe, auch es andere glückſelig bringen, und zu unſerer unzeitigen, vorgreifflichen und uns ſelbſt nachtheiligen Bewunderung bringen, gleich als wenn es in ſonderbaren Ausbringungen auch auf ſonderbare Verſetzungen und Geheimniſſe allemahl ankomme, da es doch nur an Gedult, Zeit und Feuer gelegen ſeyn mag.

Hiernächſt fället mir hierbey des Herrn Bechers Eiſen-Experiment aus Leim und Leinöl ein; dieſes führet mich auf ſolches Ertz- und Metall-Schmeltzen, wo die Kohlen und Flammen daſſelbe unmittelbar berühren, dergleichen dasjenige in allen Ertz-Schmeltzhütten iſt, und beydes giebt mir hier Gelegenheit, die Frage von Umformungen derer Materien und ihrer Miſchungen, wie ſie in denen Cörpern an ihren Stücken unter ſich ſelbſt, und wenns viel iſt, bloß durch Mit-Einſpielung fetter Holtz-Kohlen und anderer, es ſey vegetabiliſcher oder animaliſcher Theilgen vor ſich gehen, noch etwas mehr zu beleuchten. Denn ob ich wohl gleich indem, da ich dieſes ſchreiben will, von des Herrn Lemmery über beſagtes Experiment mitgetheilten Gedancken ziemlich ſtutzig werde,

der

der Meynung des in Teutſchland berühmteſten Natur-Lehrers unſerer Zeit, Herrn Hof-Rath Stahls, von Erſetzung des phlogiſti, und von deſſen materialiſchen Einfluß in die metalliſchen Erden, ſo gar ungezweifelt beyzupflichten, und nicht viel fehlet, von den Einfällen dieſes Frantzoſen faſt gar überzeugt zu ſeyn: ſo will ich doch auch weder das eine noch das andere beſchweren, ſondern der Überlegung und dem Einſehen eines ieden anheim ſtellen. Der Herr Geoffroy, ein berühmtes Mitglied der Academie von Wiſſenſchafften zu Paris, warff bey Gelegenheit des Becheriſchen Experiments auf Eiſen aus Erden und brennlichen Materien im Jahr 1705. die Frage auf: S'il etoit poſſible de trouver des cendres des Plantes ſans fer? Ob es möglich ſey, Kräuter-Aſchen zu finden, welche kein Eiſen hielten; oder wie dieſe Frage aus dem nachfolgenden Streit deutlicher wird: Ob diejenigen Eiſen-Partickelgen, ſo man in denen vegetabiliſchen Aeſchen mit dem Magnet würcklich entdecket, in denen Kräutern, wie ſie noch friſch oder doch ungebrannt ſind, allbereit (reellement) liegen, oder ob ſie es durch die Aeſcherung und Brennung allererſt werden? Der Herr Lemmery, der Jüngere ſagt das erſte: Suchet erſt die Möglichkeit, und zwar in dieſen Umſtänden: erſtlich, daß das Eiſen ſich in aller obern Garten-Erde enthalte, woraus die Pflantzen ihre Nahrungs-Säffte ziehen müſſen, hernach daß das Eiſen vermittelſt derer Waſſer, ſich in einen Safft oder Vitriol verwandeln laſſe, und drittens

tens hätte derſelbe darzu ſetzen können, daß hierzu auch ſolche Waſſer was vermögen, die nicht eben ein förmliches ſaures Vitriol-Saltz, ja gar mit einander nicht mineraliſch, ſondern ſchon vegetabiliſch ſind, wie wir an der bekannten Eiſen-Blech-Beitze, ſo aus geſäuerter Korn-Frucht beſtehet, davon im Capitel vom Vitriol etwas erzehlen werde, ein ſattſames Exempel haben; hernach ſuchet er die That, doch mit keinem bündigen Beweiß, ſondern nur mit Beantwortung und Läugnung Gegners Vorwendungen und Schlüſſen; und endlich antwortet er auf dieſes ſeine hierwider gemachten Einwürffe. Der Herr Geoffroy ſuchet das andere zu behaupten, und fraget hierauf vornemlich, wie es möglich ſey, daß ein ſothaner vitrioliſcher Vegetabel-Safft nicht in dem Geſchmack fallen ſolte, da ſich ein eintziger Gran Vitriol in etlichen Kannen Waſſer vor demſelben nicht verhalten könte; anderer Umſtände zugeſchweigen, welche zum Zweck nicht viel ſagen wollen. Nun will es zwar bey ſothanen Streit auf beyden Seiten nicht wenig hincken: doch muß ich geſtehen, daß der erſte zum wenigſten in Beantwortung derer Einwürffe dem andern überlegen iſt, ob er gleich poſitive ſeine Sache auch nicht genug vertheidigen kan; und daß, ob ich ſchon ſelbſt die Urſachlichkeit dieſes Pflantzen-Eiſens immer lieber in dererſelben Aeſcherung geſuchet habe, ich dennoch nicht genügliche Beweißthümer finden kan, nur mich ſelbſt, ich will nicht ſagen, andere, in eine rechte Uberzeugung zu

 ſetzen.

ſetzen. Und es iſt uns auch hier nicht eben daran gelegen zu wiſſen, ob die Eiſen-Partickelgen in dem Weſen der Pflantze, des Leinöls und dergleichen, ſchon würcklich ſtecken oder nicht: ſondern wir haben vielmehr auf die andere Frage Achtung zu geben: Ob das Leinöl und der Thon oder Leim durch die Bearbeitung etwas Eiſen aus ſich werden laſſen, welches weder in dem einen noch in dem andern geweſen war. Nemlich, es geſtehet auch Geoffroy dem Lemmery gern zu, daß auch im Leimen eben ſowohl als wie im Leinöl, etwas von dieſem Metall ſchon vor der Verſetzung mit Leinöl, nemlich per ſe durch Hülffe des Magnets darzu thun wäre, wiewohl ich dieſes im Leimen als Leimen und als in einer puren Mergel-Erde in ſehr groſſen Zweifel ziehe. Und Lemmery kan gegen dieſem auch nicht in Abrede ſeyn, daß ſich durch dieſe Verſetzung mehr Eiſen ergebe, als aus beyden Materien, eintzeln genommen, dargethan werden kan: Allein damit iſt der Streit noch nicht gehoben. Denn Geoffroy ſagt, daß dem Mergel zu dieſer Eiſenwerdung etwas fehle, welches ihm durch das Leinöl gegeben und einverleibet werden müſſe, (compoſer,) Lemmery hingegen beruhet darauf, daß demſelben nichts abgehe, ſondern vielmehr nur etwas im Wege liege, welches man nur wegzuräumen habe, (developper,) jener daß es noch kein Eiſen ſey, ſondern erſt werden müſſe; dieſer daß es ſchon förmlich innen liege, und nur von fremden Dingen, ſo inſonderheit die metalliſche Geſtalt verhindern, auch wohl genommen gar

haben,

haben, dürffe geſondert werden. Jener ſpricht, daß dasjenige, was im Thon oder Leim der Metalliſirung wie auch dem Magnet im Wege liege, ein acidum ſey, welches von einer Fettigkeit gleichſam als von einem abſorbente und alcali weggenommen werde; und dieſes Vorgeben hat aus folgenden Umſtänden nicht geringen Schein, wenn man ſiehet, daß erſtlich die acida die Metalle in eine erdige leimige Geſtalt zu ſetzen pflegen, ferner, die Metalle durch die Calcination am Gewichte eher zu-als abnehmen, und alſo nichts, das man wieder erſetzen müſſe, verlieren, ſondern etwas vielmehr gewinnen: worbey ich mich zwar mit einem im Leim und Thon vermeynten acido nicht gern ſehr breit machen möchte, denn ein darinnen etwan geſpürtes ſoviel nicht austragen kan, ſo vielen Eiſen, ſo gleichwohl daraus aufzubringen, die Löchergen zu verſtopffen, da gewiß nicht wenig acidum darzu gehöret, nur etwas Eiſen zu vererden; oder ich doch ſonſten nicht genug Gleichheit an Umſtänden finde, eine durch Kunſt gemachte Metall-Erde mit einer gegrabenen nur hierinnen vor einerley auszugeben. Dieſer aber kan hierauf vornemlich antworten, welches ihm, deucht mir, nicht beygefallen iſt, daß, wenn die Formalität dieſes Experiments nur in Wegnehmung eines ſauren Saltzes beſtünde, und die vegetabiliſche Fettigkeit darbey als ein alcali handele, daß, ſag ich, dieſe Fettigkeit als eine ſolche und in ihrem unveränderten Stande ſolches nicht, ſondern alsdenn etwan noch ausrichten könne, wenn ſie unter wehrender Ar-

beit in einen würcklichen Aſchen-und alſo alcaliſchen Stand geſetzet worden wäre. Denn Oel als Oel, und Fett als Fett, nimmt keine Säure weg, ſondern beſtehet ſelbſt meiſtens in einer ſolchen, und vermehret dieſelbe: aber ein Laugen-Saltz thut es; und was eräugnen ſich nicht hierüber alsdenn vor Schwierigkeiten, ſich vor des Herrn Lemmery Gedancken gar zu erklären? Vorerſt will ein vielfältig mehrers an alcali ſeyn, eine gewiſſe Säure zu verſchlingen; im Leim ſoll nach ſeinem eignen Vorgeben, nicht wenig Säure liegen; wieviel giebt denn Leinöl alcaliſche Aſche? Ja wieviel kriegt man denn alcali aus einer Aſche? Vors andere, warum laſſen ſich denn die metalliſchen Erden nicht mit Potaſche und dergleichen metalliſiren oder reduciren? Warum will denn die luna cornua nicht wieder zu ihrem Silber werden, ſondern gehet ſo viel, ja wohl faſt alles verlohren, wenn man es mit alcali ſuchet, ja damit zehnmahl überſetzet; hingegen Pech, Fett, Hartz und dergleichen bringen, unter gehörigen Handgriffen alles Silber in ſeiner metalliſchen Geſtalt zur Stelle, da doch ſothane Fettigkeit wohl kaum an ihrer gantzen Subſtantz und ihrem Gewichte ſoviel austräget, als einer dort Potaſche nimmt, und doch nichts ausrichtet; und nur das wenigſte von Kohlenſtaub, machet mir ja mein antimonium diaphoreticum, wie auch mein abgeſehenes vitrum antimonii, reguliniſch und alſo metalliſch, da doch jens im alcali ſchwimmt, und unter gehöriger Bedeckung und Verwahrung vor Kohlen-Staub

eine

eine Erde bleibt, oder lieber gar im Rauch und Dampff davon gehet. In dieſer Betrachtung, welche nur freylich dem Herrn Geoffroy nicht ſo beygefallen iſt, muß ich doch dem Herrn Lemmery ablegen, ſo groß auch der Schein vor ſeine Meynung in der Gewichts-Zunehmung einiger gemachten metalliſchen Kalche oder Erden, ſo ich zwar ſelbſt an Hand geben müſſen, ſeyn möchte: ſondern ich muß ſo lange, als nicht andere überzeugende Experimente an Tag kommen, davor halten, daß in mehrgedachter Becheriſcher Eiſen-Probe, die innerliche Urſachlichkeit oder Formalität nicht in einer Wegräumung im Wege ſtehender Materien, nicht in einer Auswickelung alle ſchon daſeyender Eiſen-Partickelgen, ſondern in einem materialiſchen Einfluß und Zuſatz fehlender Stücken, in weſentlicher Mittheilung der metalliſirenden Fettigkeit, und alſo in einer Formirung und Geſtaltung beſtehe; hinfolglich, daß man zum wenigſten aus denen Lemmeryſchen Einfällen nichts finden werde, meine Gedancken die ich nicht allein von Metalliſirung einer Gold-Erde im Kieß, ſondern auch ſo gar und vornemlich von Gebährungen Goldes, ſo weder in metalliſcher noch erdiger Form da geweſen, von Umformungen, ja von Verwandelungen hege, übern Hauffen zu werffen; und endlich, daß dieſe Ausſchweiffungen, wovon ich hernach die Veranlaſſung darzu noch beſonders berühren werde, nicht Grillen, ſondern vom Grunde ſeyn und zu einigen Ausübungen nützliche Anſchläge geben können.

Was nun ſolche Zerſtörungen oder Zerlöſungen metalliſcher und mineraliſcher Cörper anlangt, wo es auf ſo was alleine nicht ankommt, was ich bißher von Lufft und Feuer angeführet habe; und was hinfolglich ſolche hieraus entſtehende Umformungen betrifft, wo das vorſeyende von was mehrern und andern als von der Fettigkeit, durch Kohlen, Holtz, Oel und Kraut berühret, durcharbeitet und durchdrungen wird, ſo findet ſich nun was näheres und ausnehmendlicheres zu dieſem Vorſatz anzubringen. Nemlich man ſtellet hier aus eigenen Einfällen allerhand Verſuche an, oder man hat Vorſchrifften darzu; Man verſetzet ſein vorſeyendes nur mit einer eintzigen Sache; man menget auch vielerley unter einander; Man nimmt andere Ertze darzu, man verſucht es auch mit allerhand Geſteinen und Erden, die an ſich ſelbſt gar nichts halten; Man bedienet ſich allerhand Sältze, Schwefel und Arſenics; Man wandert entweder gleich damit zum Schmeltz-Feuer, ſäet, ärndet und driſcht gleichſam in Einem Tempo, oder man machet allerhand Vorbereitungen, entweder des vorſeyenden, oder des mithelffenden, oder auch beydes zugleich, mit brennen, äſchern, digeriren, maceriren, cementiren, glüen, ablöſchen und beitzen; und diß heiſſen Proceſſe, Particularia, Einbringen und dergleichen, die zwar insgemein verhaßt ſind und nichts taugen, aber doch zum Theil die Ehre ihres Erfinders, wo nicht mit Füllung Beutel und Sacks doch mit Erkentniß der Wahrheit, ſowohl zur

Auf-

Aufnahme der Natural-Hiſtorie als auch zur Spur, weiter nachzugehen, retten können. Auf dergleichen Arten wird denn das Ertz und das Metall zerſtöret, nemlich nach ſeinen Stücken aus einander geriſſen, umgekehret, und ſowohl durch Ubernehmungen an ihnen ſelbſt, als durch Einführung von auſſen herzu gebrachter Materien in neue Miſchungen geſetzt, und alſo nicht nur geſchieden.

Wenn du nun, mein Freund, auf einen dieſer beliebten, oder wie mehrmahlen geſchieht, ohngefehr getroffener Wege etwas findeſt, das ſonſten nach gemeiner Art, das iſt, ohne Verſetzung, per ſe, nicht auszubringen geweſen, und du doch gleichwohl die Gabe der Natur nicht mit Unerkentlichkeit annehmen, noch das kleine verachten, noch auf der Banck der faulen Gelaſſenheit ſitzen bleiben, ſondern zu mehrer Wiſſenſchafft, doch ohne unruhiger Begehrlichkeit weiter fortarbeiten ſolſt, was gedenckeſt du dabey? Mit groſſen Recepten wollen wir hier keinen Handel anfangen, dergleichen von Kieſen auf Gold und Silber, von Gold-Marcaſiten und dergleichen gantze Bücher voll geſchrieben ſind; worunter zwar wohl manchmahl was wahres und zutreffendes, aber mit ſo vielen Koſten und Verdrüßlichkeit heraus zu ſuchen ſeyn möchte, daß einen die Kieß-Luſt faſt gar vergehen dürffte. Und über ſolche Verſetzungen, da nicht allein ſo gar vielerley unter einander, ſondern auch ſo viele Arbeit auf einander ſeyn muß, läſſet ſich auch nicht urtheilen, als welches ſo ſchwer genug bey einfachen Vermiſchungen hergehet,

gehet, und worauf es doch hier und nicht auf Recepte, deren ich doch hinten auch einige geben will, nemlich zu möglicher Aufrichtung einiger practiſchen Theorie vornemlich abgeſehen iſt. Denn daß aus Verſetzungen etwas werde, herauskomme oder ſich ergebe, wie du nur ſagen willſt, ſo will ich das oben verſprochene Hombergiſche Experiment erzehlen, weil es mir nur letzthin vorgekommen iſt, und zwar darum nicht Zeit geweſen, es erſt auf die Probe zu ſetzen, aber von ſo einem angeſehenen Mann ſchon allen Glauben mit ſich bringet, und aus dem Frantzöſiſchen von Wort zu Wort alſo lautet:

„Nimm eine Marck Silber, und löſe es in „Scheidewaſſer auf, und thue alle dasjenige „weg, was ſich nicht aufgelöſet hat, ſondern auf „dem Boden des Glaſſes liegen geblieben iſt. „Schlage dieſe Solution mit gemeinem Saltz „nieder; ſüſſe das niedergeſchlagene wohl aus, „und mache es trucken. Zu dieſem Silber-Kalck „nimm halb ſo viel reguli antimonii, der aber wohl „gereiniget, (rectifié,) und zu klaren Pulver gemacht ſey. Miſche es wohl zuſammen, thue es „in eine Retorte, und treibe es aus dem Sande, ſo „wird ohngefehr 3. Untzen, oder was mehrers „butyri antimonii, hervorkommen; gieb ſtärcker „Feuer biß zum allerhöchſten Grad, ſo haſt du „am Boden der Retorte das Silber, mit einem „Theil vom regulo antimonii vermiſcht. Thue „dieſes Silber in einen Schmeltz-Tiegel, und „ſetze es in offenes Schmeltz-Feuer; laſſe es dar-

„innen

innen ſo lange rauchen, biß daß kein Rauch mehr„ aufſteiget, oder biß der regulus ♂ii aller wieder„ weg iſt. Schmeltze dieſes Silber noch einmahl,„ auch wohl zweymahl mit ein wenig Borrax und„ Salpeter, ſo wird es ſo fein und geſchmeidig ſeyn,„ als ein Capellen-Silber. Körne es alsdann,„ und löſe es in Scheidewaſſer auf, ſo wirſt du viel„ ſchwartze Flöckgen kriegen; ſchmeltze ſolche, und„ ſie ſind wahrhafftiges Gold. Wiederhole dieſe„ Arbeit mit eben dieſem Silber nochmahl und„ zum drittenmahl, ſo wirſt du noch allezeit was„ von ſchwartzen Gold-Kalck erlangen. In der„ erſten Arbeit, fangen diejenigen Theilgen an (glo-„ bules,) welche am nächſten zur Goldwerdung„ geſchickt ſind, ſich vollkommen zu machen, und als„ ſchwartze Flöckgen niederzufallen. In der an-„ dern werden noch mehrere zugerichtet und voll-„ kommen, und in der dritten findet ſich nichts mehr,„ und wird offenbar, daß diejenigen ſich zur Gold-„ werdung ſchickenden Partickelgen, aus dieſem„ Silber durch dieſe zwey Arbeiten alle erſchöpfft„ worden ſind. Man kan hier einwenden, daß der„ regulus antimonii, (regule de Mars,) dieſen„ ſchwartzen Kalck gemacht, oder aus ſich hervor-„ gebracht habe; denn man ſonſten ja in der an-„ dern und dritten Arbeit eben ſo viel als in der„ erſten kriegen müſte, da doch ſchon in der andern„ nicht ſo viel als in der erſten, und in der dritten gar„ nichts mehr fallen will. Hierzu kömmt noch,„ daß man ſehr öffters gewachſen gediegen Gold in„ der Erde findet, welches viel bläſſer iſt, als ein fei-„

„nes Gold nicht ſeyn darff, ohne aber daß man das „geringſte Theil Silber daraus ſcheiden könte, und „welches durch einige Schmeltzungen anfänget „ſich vollkommen zu machen und ſeine Farbe zu „erlangen, die es haben ſoll. Alſo findet man im „Silber eine Materie ſo zu Golde wird; und im „Golde findet man eine blaſſe (blanchâtre) Ma„terie, die durchs Feuer die wahrhafftige Gold„Farbe gewinnet. Dieſes ſind die zwey Mate„rien, welche ein Mittel-Metall ſind zwiſchen „Gold und Silber, (métal moien entre l'or & „l'argent,) welche aber in dieſem Zuſtande nicht „lange bleiben, ſondern durch eine iede Schmel„tzung ie mehr und mehr zur Vollkommenheit des „Goldes gebracht werden.„ (a)

Als ich von dieſem Experiment laß, ſo hatte ich eine gedoppelte Freude darüber; erſtlich, weil es auf die bißherige Frage recht gute Materie zum Ausſchlag giebet, oder doch denenjenigen ein nicht geringes Bedencken einpräget, welche nur immer vom Scheiden reden, und vom Einbringen nicht genug wiſſen wollen; hernach weil doch nicht der geringſte Umſtand darinnen vergeſſen iſt, der dem Liebhaber zur Nach-Arbeit etwas im Zweifel laſſen ſolte, und Gegner, der in Sachen der goldwerdenden Materie etwan mehr vor den Regulum als vor das Silber ſeyn möchte, ſeine Abfertigung zugleich wohl bekommen hat. Sowohl nun im Silber (will eben nicht ſagen in allem) etwas verſteckt

(a) memoires &c. l'an. 1709. p. 142. ſqq.

ſteckt liegen kan, welches ſich durch gewiſſe Ver-ſetzungen hervorbringen läſſet: ſowohl iſt es auch von Ertzen zu vermuthen, und mit dieſen kan man die Verſetzungen vornemlich auf dreyerley Art anſtellen. Und daß ich nun bey meinem Kieß bleibe, ſo nimm entweder andere Ertze, oder Metalle oder unmetalliſche Erden darzu; oder gehe demſelben mit Schwefel, mit Arſenic, oder mit beyden zugleich, unter gehörigen Vorbereitungen zu Leibe; von Salien und ſcharffen Waſſern hier nichts zu gedencken, weil ſie von mineraliſchen und metalliſchen Arbeiten, womit wir hier nur allein zu thun haben, und alſo von unſerm Zweck zu weit abgehen. Zwar was das erſte anlanget, ſo können Ertz und Ertz einander nicht ſowohl helffen, als wenn entweder eins unter ihnen erſt annehmlich, oder empfänglich gemacht und alſo zubereitet iſt; oder dieſelben in Anſehung derer zwey Mittel-Mineralien, des Schwefels und Arſenics, als derer verertzenden Weſen, von verſchiedener Natur und Verhältniß ſind; denn nicht allein dieſe flüchtigen Cörper in einander würcken, ſondern auch der halbmetalliſche Geiſt, das mercurialiſche Weſen, der Arſenic durch ſeine längere Dauerhafftigkeit im Feuer, Zeit gewinnet die Abſchwefelung des andern Ertzes abzuwarten, und in dieſes ſeine entblößte hungrige Erde einzuarbeiten, wenn nur nicht demſelben durch ungeſchicktes Feuer die Mache verderbet wird; oder aber wenn in dem einem ein tüchtiges Metall vorlieget, mit welchem angeeignete Erden zuſammen

woh

wohl in eine Ein- und Gegenwürckung gerathen können, der Schwefel und Arſenic mögen ſich gleich alle beyde immer verlohren haben. Was die Metalle betrifft, ſo finde ich dieſelben in Verſezung mit Kieſen ſchon beſſer, und zwar nicht ſowol in ihrer metalliſchen- als Erden-Geſtalt genom̃en, wenn nur diejenigen getroffen werden können, die ſich zu dem vorſeyenden ſchicken. Und drittens hat es mit denen Erden gewiß ein mehrers zu ſagen, als man ſich insgemein und zwar aus dem Vorurtheil, ſo man wider die Erden als todte Cörper und nur vor flüchtige, ſcharffe, feurige gleich als nur allein lebendige und lebendigmachende Weſen heget, einzubilden pfleget. Und wenn man auch von ihrer Thätlichkeit nicht reden kan, wie man denn bey Gebährungen aus Zuſammenfluß zweyerleyer Dinge das thuende vor dem leidenden ſelten leicht wird unterſcheiden können, ſo mögen ſie doch manchmahl von einer annehmlichen Leidenſchafft ſeyn, und alſo zur Aufbringung des abgeſehenen auf eine Art was beytragen, es ſey auf männliche oder weibliche und auf welche es wolle. Ich weiß Erden, die nicht allein weder Silber noch Gold, ſondern auch ſonſten kein Metall halten, aber in Geſellſchafft des Kieſes gewiß Silber geben und ſoviel geben, als im Kieß allein auch nimmermehr zu finden iſt, du magſt nun endlich ſtreiten ſo lange du willſt, wie man dergleichen Gebährung nach dem Capitel von der Menſchwerdung zu verſtehen habe. Hierbey kan ich nicht genug erinnern, daß man doch nur itzo gedachtes

Vor-

Vorurtheil in ſeinem Ungrunde und Schädlichkeit erkennen möge, wenn man ſich nicht in Wahrheiten, die nicht allein Erkentniß geben, ſondern auch zum Nutzen gedeyen müſſen, ſelbſt im Lichten ſtehen will. Denn werden nicht Erden, die wir vor todt halten, (freylich, weil ſie ſtille liegen!) die wir vor unkräfftig anſehen, darum weil ſie weder auf die Zunge noch in die Augen wie Zwibeln und Merrettig beiſſen! werden ſie nicht offters in offenbaren Exempeln, wie inſonderheit an gewiſſen phosphoro zu erkennen, in die höchſte Thätlichkeit und Feuer aufgebracht? Was ſind Salien anders als Geburthen aus Erden, nur daß ſie nicht in allen Arbeiten in ihrer Saltz-Geſtalt zum Vorſchein kommen, noch ſich erſt in ihrem abgeſonderten Stande uns einen halben Tag vorſtellen, ſondern in der Zeit und in dem Moment ihrer Entſtehung gleich in einem vorliegenden Cörper übernommen und wieder umgekleidet werden? Sind nicht unter denen Saltzen und Erden ſtete Verkehrungen? Saltze werden wieder zu Erden, und das iſt bekannt. Der Herr Roſinus zu Münden, hat mir ein weiſſes cryſtalliniſches Saltz gegeben, ſo einem Glauberiſchen oder Epſomiſchen ſehr gleichet, und er aus einem Geſteine ohne Zuthuung ie einer Saltzigkeit gefertiget hat: Ich kan dieſes nicht, glaube es aber, erſtlich daher, weil derſelbe ein Mann von ſo groſſer Redlichkeit, als Wiſſenſchaft, Fleiß und Erfahrung iſt, wovon die gelehrte Welt nächſtens eine ungemeine Arbeit in Sachen der Mineral-Hiſtorie, inſonderheit nach ſeiner

vor-

vorläuffigen Probe von stella marina ſehen wird; hernach weil ich doch ſehe, daß mineraliſche Cörper, die nach allem ſinnlichen Begriff nichts von Saltzartigkeit in ſich holten, z. E. Wißmuth-Ertz und Kobold, bloß mit Zuziehung der Lufft, und noch mehr, der Alaunen-Schiefer, würckliche Saltze und ſaltzige Cörper aus ſich werden laſſen. Endlich iſt auch mit Schwefel wie auch Arſenic, ſo beyde aus Kieß kommen, auf tüchtige und angeeignete, ſowohl andere als auch Kieß-Erden, auf dieſem Platz allerdings auch etwas anzufangen, doch hier nicht ſowohl vom Schwefel als vielmehr vom Arſenic Gelegenheit zu reden, indem in jenem nicht ſowohl als in dieſem metalliſche Grund-Erde lieget, (wiewohl dem Schwefel gleichwohl auch was metalliſches, nemlich küpffriges einverleibet iſt,) wir aber hier nicht ſowohl von goldmachenden als goldwerden Erden zu reden haben.

Auf dieſe vorläuffige Erklärung nun haben wir vom Golde aus Kieß in dreyerley Anſehung zu reden, nemlich erſtlich in ſofern es nach allgemeiner Probe, durchs Bley und Scheidewaſſer ſich erzeiget, zum andern von ſolchem, welches auf dieſem Wege gar nicht, ſondern durch Verſetzungen und Beſchickungen erhalten werden kan, und drittens von demjenigen Uberſchuß, ſo ſich in gemeiner Probe nicht findet. Was das erſte anlangt, ſo will ich die Fragen vom Innenſeyn und Daraus-werden endlich fahren laſſen, aber doch noch dieſes zu bedencken geben: Warum die

gebrauch-

gebrauchten und alſo bleyglaſigen Capellen bey ihrer Wiederſchmeltzung mehr Silber geben, als das Bley-Korn austrägt? und, ob man auch iemahls ſein hier gebrauchtes Bley ſelbſt auf Gold probiret? Möchte nicht das Bley mehr als eine Seiffe, und die Cupellirung mehr als eine Wäſcherey ſeyn, da daſſelbe in die edlen Metalle ſo gar eingehend iſt, daß ſich auch nicht das kleinſte Theilgen von unedlen vor ihm verſtecken kan, ſondern heraus muß? Und was muß nicht ohne diß, es ſey bey einer Röſtung, oder bey der Anſiedung ſelbſt, unter denen Kieß-Theilgen ſelbſt vor Aus- und Einwirckung geſchehen; welches zumahl diejenigen, die immer vom Wachsthum derer Ertze an edlen Theilgen reden, mercken ſolten, indem dieſelben bey ihrer zwar anderweitigen Zerſtörung, an ihren ſich aus einander ſetzenden Stücken aber, aus ihrer Ruhe, in welcher dieſelben in der Erden ſtehen, in eine offenbare mächtige Thätlichkeit gerathen; derer ſich hiermit einergebenden Feuer-Theilgen zugeſchweigen.

Um deſtomehr hat man denn auf unſere Frage zu dringen, wo Gold aus Kieß ſich vorfindet, da nach gemeiner Probe gar keins iſt, oder wo es doch gegen dieſe überſchüßig iſt, dergleichen Exempel ich ſelbſt aus meiner eignen Erfahrung anzeigen könte, wo es nicht bald eine Sünde wäre, denen Faulentzern Gelegenheit zu geben, ſich groß zu machen und vor dem Hamen zu fiſchen, wie mirs wohl ehemahl mit meiner Offenhertzigkeit gegangen iſt, oder diejenigen, die nur gleich groſſe Gold-

Klum-

Klumpen haben wollen zu veranlaſſen, der Wahrheit und ihrer Aufnahme zum Nachtheil unter dem verächtlichen Titul derer Experimentgen zu ſpotten. Denn ob ich gleich auf dergleichen Sachen noch keine Schlöſſer bauen kan, ſo lernt man doch nach und nach erkennen, was in der Natur möglich iſt und wo es naus will, da ein anderer nur im Finſtern herumtappen muß. Und ich habe auch ſchon dadurch genug geſagt, daß es möglich und thulig iſt, der Natur durch Verſetzungen zu helffen; aber du muſt durch Verbrennung derer Finger und Kohlen erſt auch Lehr-Geld geben. Doch gleichwie ich ſchon hier und dar manche gute Anleitung, ſowohl zu dergleichen Kieß- als Mineralien- und Metallen-Bearbeitung insgemein beygebracht habe, alſo werde ich nicht unterlaſſen können, unter fernerer Beantwortung unſerer Frage, noch etwas mit einflieſſen zu laſſen. Wohlan denn! Iſt das Gold im Kieß, ſo nach gemeiner Art ausgebracht wird, förmlich? Niemahls; gleichwie kein eintziges Metall in ie einem Ertz als einem Ertz förmlich iſt, noch in dieſer Geſtalt inne zu ſeyn geſagt werden kan. Förmliches Gold und Silber kan es eigentlich nicht eher heiſſen, als wenn es ſeine metalliſche Geſtalt hat und vorkehret, und alſo gediegen, oder wie man ſpricht gewachſen iſt. Sondern das Metall iſt im Ertze nicht anders als eine Erde anzuſehen, welches entweder der Schwefel, der Arſenic, oder beyde zugleich durchdrungen, durchfloſſen, und in ſich verſchlungen halten, oder welche

auch in der Geſtalt einer Erde oder Steins ohne mercklichen Schwefel und Arſenic bloß vor unſern Augen da lieget. Iſt nun dieſe Gold- und Silber-Erde oder Kalck doch ein würckliches Metall, oder deutlich, hat ſie ſchon alles bey ſich und in ſich, was ſowohl zu ihrer Grundmiſchung als zur metalliſchen Geſtalt gehöret, muß ihr was gegeben, oder aus dem Wege geräumet werden? Dieſes haben wir oben bey Gelegenheit des Becheriſchen und Hombergiſchen Experiments erörtert, iſt ohngefehr eben ſoviel, als wenn ich dergleichen Frage von einem durch Kunſt vererdeten Metall machen wolte, und ich bleibe noch bey der Geoffroyiſchen Vermuthung, wider dem Herrn Lemmery, daß einer metalliſchen Erde zu ihrer Metalliſirung oder Förmelung etwas, nemlich ein fettes brennliches Weſen einverleibet werde. Wie hält es aber endlich mit derjenigen Gold-Erde, die durch beſondere Wege und Beſchickung aus Kieß und andern Ertz aufgebracht werden muß? Da iſt ſie weder förmlich noch nach der Grundmiſchung, ſondern muß erſtlich durch die Arbeit zu einer Gold-Erde vorgerichtet werden. Doch liegt ſchon etwas gewiſſes im Ertz oder im Metall als ein Mehl da, welches nur des rechten Ferments und der gehörigen Kochung bedarff, und diß iſt abermahl eine Erde. Iſt dieſe Erde im Silber des Kieſes? Es ſcheinet ſo, zumahl wenn man oben gedachte Hombergiſche Experimente in Betrachtung ziehet, allein es iſt noch im Zweifel, indem erſtlich das Silber in Anſehung ſeines Herkom-

mens aus Kieß, noch vor ſich ſelbſt eben ſowohl, als das Gold auf dieſe Frage zu antworten hat, und hernach, weil alda, wo das meiſte Silber iſt, das wenigſte Gold vorhanden, ja die reichſten und eigentlichen Silber-Ertze, das iſt, Glaß-Ertz und rothgůldē, meines Wiſſens nicht leicht zum wenigſten bey uns nicht eine Spur Gold geben, da man doch, wenn das Silber als Silber die Mutter des Goldes wåre, oder die nåchſte Materie zur Gold-Erde in ſich hielte, das Gegentheil nothwendig wo nicht alle-, doch mehrere mahle auch ſolches ausnehmendlich vermuthen und finden můſte. Und wenn mir hier iemand eine Glaß-Ertzſtuffe mit gewachſenen Gold vorrůcken möchte, wo auch gleich das Gold mit Glaß-Ertz umfloſſen wåre, ſo folget doch nicht, daß dieſes Ertz des Goldes Acker ſey, indem Materien wie ich ſchon mehrmahlen angemercket habe, ohne eins des andern Urſache und Urſprung zu ſeyn, neben einander ja unter ſich verwickelt wohl liegen können. Wo werden wir denn nun unſere neuerbohrne Gold-Erde ſonſten herholen? Wir haben im Kieß nebſt dem wenigen Silber erſtlich Eiſen, hernach Kupffer, ferner Schwefel, denn Arſenic, und endlich auch eine unmetalliſche Erde, wie ich gedencke, in vorhergehenden Capiteln genůglich dargethan zu haben. Sollen wir ſie dem Eiſen zuſchreiben? Dieſes iſt daher nicht wohl glaublich, weil die puren gantz eigentlichen Eiſen-Kieſe, das ſind diejenigen, die an Metall nebſt der wenigen Silber-Spur gar nichts als Eiſen und gar kein Kupffer,

und an ihrem flůchtigen Weſen gar keine Spur Arſenics, ſondern puren puren Schwefel halten, nicht allein an ſich ſelbſt diejenigen ſind, die vor ſich und nach der gemeinen Probe nicht eine Spur Goldes geben, ſondern auch, die ſich durch abgeſe- hene Verſetzungen, hierinnen gar nicht verbeſſern laſſen. Iſt es an Kupffer gelegen? Ich kans auch nicht recht gedencken, denn obgleich, die Gold- Kieſe auch kůpffrig zu ſeyn pflegen, auch dieſes Metall in anderweitigen Umſtånden hier wohl in Achtung zu ziehen ſeyn möchte, ſo will doch der Gold-Gehalt nach dem Kupffer-Gehalt nicht ſteigen, welches man doch wohl ſonſten hoffen ſolte, ſondern vielmehr ſind die am Kupffer-reicheſten Kieſe, die man um deswillen vom Kupffer, nemlich Kupffer-Ertze nennet, nemlich Kupffer-Ertze nennet, nach meiner Erfahrung vom Golde insgemein am allerweiteſten. Oder hat man ſich hier zu derjenigen rohen unmetalliſchen Kieß-Erde zu wenden, als welche nicht zu leugnen ſtehet? So haben wir noch keine rechte Kentniß von ihrer Natur und Weſen vor uns, auſſer was ich verneinungsweiſe (remotive) von derſelben, wie auch von ihrer Verglaßlichkeit angewieſen; iſt meines Wiſſens auch ſonſten noch von niemand unterſuchet, ja nicht einmahl ihres Daſeyns nach, iemahl gedacht worden; und wird ſo leicht noch nicht beſſer erkannt und gedacht werden können, weil ſie in einem abgeſonderten Stande ohne neue Vermiſchung ſchwerlich oder gar nicht herzuſtellen iſt. Soferne zwar Gold als eine Erde in

Erden wohl lieget, und es wahrſcheinlich, daß die Metallen insgemein ihre Grund-Erden nur aus rohen Erden haben, und ihre Beſondernheit oder Formalität durch die Beſchaffenheit des Einflieſſenden, derer Materien Ein- und Gegenwürckung, nach derer Lagerſtätten und Muttern-Natur, Proportion und Zufälligkeiten erlangen, und inſonderheit Gold-Erden in mergelichen, quertzigen, ſandigen und alſo verglaßlichen Erden gerne liegen, ſo möchte dieſelbe auch hier wohl ein angeeigneter tüchtiger Acker zu ſolcher Empfängniß und Wachsthum ſeyn, wovon wir hier reden. Was mag ferner der Schwefel dazu ſagen? Eine groſſe Krafft iſt es, die in ihm, ſowohl in ſeinem Gantzen, als in ſeinen Stücken, in welche ſich derſelbe durch die Arbeit vertheilet, verborgen iſt, und mit ſeinen metalliſchen nemlich Kupffer-Antheil, ſo nach Poppii Erfahrung in ſeinem Gemenge ſich verflüchtiget hat, und mit aufgeſtiegen iſt, hat es eine beſondere und ſolche Bewandniß, daß wir den Schwefel mit gar weiten Augen anzuſehen haben:

Aber vor erſt iſt er nicht ſowohl als was werdendes, ſondern vielmehr als was machendes, nicht als was empfängliches ſondern nur als was befruchtendes anzuſehen, wie man mir denn ſagen will, daß er im Silber auf Gold etwas backen und kochen ſoll; und hernach habe meines Orts ich in Erfahrung, daß auch ſeine würckenden Kräffte mehr zur Silberung gedeyen, wenn ſie unvollkommenen inſonderheit denen weiſſen und halben

Metal-

Metallen gehöriger maſſen beygebracht werden. Endlich iſt noch des Kieſes Arſenic übrig; ſo tritt denn du hervor, du armer Auswürffling, (denn man pflegt ihn insgemein in ſeinem Ertz als einen Mißpickel wegzuſtürtzen,) und laß uns wiſſen deine Geheimniſſe. Hier iſt was zu thun, wenn zumahl die Venus darzu kömmt; hier lieget eine Erde, eine mercurialiſche Erde, eine jungfräuliche Erde, welche dem Apollini vortreff ich anſtehet. Wer in Queckſilber nur etwas verſucht und geſehen hat, der wird dieſes verſtehen, denn demſelben an ſeiner Natur und Krafft nichts näher als der Arſenic iſt, und zuletzt ſage mir, wie es zugehe, oder ob es nur von ohngefehr ſey, daß das gewachſene Gold im Goldesthaler Ertz, niemahls beym gelben Kieß, ſondern allezeit beym weiſſen, ja auf dieſen unmittelbar auffitzend und gleichſam aufgeleimt, und dieſes niemahlen auf jenen, hiernächſt unter dem Schiefer im Quertz, gefunden werde, ſo wirſt du ein viel mehrers zu erſehen haben, als ich hier ſagen kan.

Bey dieſer Gold-Erde nun, ſo ſich aus Kieß, auch andern Ertz und aus Metall ſelbſt, durch beſondere Ausſchmeltzung als ein förmliches Gold ergiebt, und aus dieſem oder aus einem andern Kießſtück ihr Herkommen haben mag, hat man wohl anzumercken, daß ſie ohne allen Zweifel ihr Maaß und Gewichte haben muß, und daß z. E. wenn ſie dem Silber, oder dem Kupffer, oder dem Arſenic angehörig wäre, ſich nicht alles Silber,

nicht das gantze Kupffer-Antheil, nicht der geſamte Arſenic in Gold-Erde verkehren laſſe, ſondern die hierzu ſich ſchickende in einem gemeſſenen Stande ſey. Hierauf mache ich denn dieſen Schluß, welcher alles das, was ich bißher geſagt habe, zuſammen faſſet und wohl zu behalten iſt: Iſt dieſe gemeſſene Erde, eine ſchon nächſtens vorgerichtete und ſolche Gold-Erde, welcher, gleichwie einem durch Kunſt vererdeten Golde, nur die Fettigkeit zu ihrer Metalliſirnng gegeben werden darff, ſo muß ſie nach gemeiner Probir-Art raus zu bringen ſeyn; wenn nach dieſer etwas ſich ergiebet, ſo muß ſich auch nach eben dieſer alles andere ergeben, ohne ein beſonders Tractament nöthig zu haben, und was ſich bey der erſten, rechten Scheidung, an einem ſothanen Golde ſich nicht vorfinden will, das iſt gewiß nicht weiter drinnen: Iſt ſie aber noch nicht würckliche Gold-Erde, ſondern muß es erſt durch die Bearbeitung werden, ſo kan ich nicht ſagen, daß der Kieß das Gold halte, ſondern daſſelbe in ihm durch eine Verſetzung, Gebährung, Zuſammenflieſſung und Umkehrung geworden ſey. Solten endlich mehr als zweyerley Kießſtücken, auch wohl gar fremde darzu genommene Sachen zur Grundmiſchung dergleichen Gold-Erde zuſammen tragen, ſo müſte man deſtomehr von Ein- und Ausbringen, von Wandeln und dergleichen, und nicht von Scheiden reden.

Zuletzt wolle man ſich nicht wundern, daß ich mich in dieſe Frage und zwar in ziemlicher Weitläufftigkeit eingelaſſen habe; denn dieſelbe hat

eine

eine andere, nemlich dieſe hinter ſich: Ob die Kunſt der Natur helffen könne. So fern aber dieſe nicht allein auf Wahrheit ſondern auch auf Nutzung ihr Abſehen hat, ſofern iſt jene auch würdig, angehöret und erörtert zu werden. Sähe man nun, daß es in der Natur nicht möglich wäre, Ertze anzureichern, Metalle zu veredlen, ſo hätte man den Nutzen davon, daß man ſich nicht mehr Mühe damit gäbe, weil ſie doch vergeblich wäre: Erkennet man aber, daß hierinnen und dergleichen noch was zu verbeſſern, ſo wird man nicht allein in ſeiner bißherigen Bearbeitung getröſtet, ſondern auch deſtomehr angetrieben, ſein Glück ferner zu verſuchen.

Das Dreyzehnde Capitel.

Von uranfänglichen Theilgen des Kieſes.

Bißher haben wir von denen gemiſchten und zuſammengeſetzten Theilgen des Kieſes gehandelt, nemlich 1) von deſſen Eiſen-Erde, 2) von ſeiner Kupffer-Erde, 3) von einer rohen, unmetalliſchen Erde, mit welcher die erſten beyde niemahls unverwickelt ſind, 4) vom Schwefel, 5) vom Arſenic, und denen daher entſtehenden Opermenten und Rauſchgilben, 6) vom Silber im Kieß, und 7) vom Golde in demſelben. Dieſe Stücken ſind im Kieß alle befindlich; aber nicht in gleicher

Achtung, ſondern etliche dererſelben ſind haupt-ſächliche Grundſtücken, ſo zum Beſtandweſen des Kieſes alſo gehören, daß dieſer ohne dieſelben nicht beſtehen kan, oder mit der h. Metaphyſic zu reden: Partes conſtitutivæ, integrantes & eſſentiales; die übrigen ſind zufällige Stücken, welche ohne Verletzung oder Zerſtörung des Gantzen, ſowohl weg ſeyn können, als wie ſie da ſind, partes accidentales. Die eigentlichen Grundſtücken ſind eine Eiſen-Erde, und etwas flüchtiges, nemlich entweder Schwefel oder Arſenic, ohne welche zwey, nemlich der Eiſen-Erde, und entweder dem Schwefel oder dem Arſenic kein Kieß iſt, noch begriffen werden kan. Die andern alle, nemlich Kupffer, Gold und Silber ſind wahrhafftig nur als zufällige Materien anzuſehen, weil ja der Kieß vielmahls ohne dieſelben alle beſtehend gefunden wird. Doch weil das Kupffer manchmahl dem Kieß dermaſſen zufället, daß es die Eiſen-Erde am Gewichte gewiß einholet, wo nicht gar übertrifft, wo es denn freylich mit andern Augen anzuſehen iſt, inzwiſchen das Kupffer doch allerdings ab- und zufällt, auch gar wegbleiben kan, ſo könte man zwar daſſelbe aus der Claſſe derer zufälligen Kießſtücken herausnehmen und der erſten nähern; doch um daſſelbe ſowohl von der erſten als andern Ordnung noch einiger maſſen zu unterſcheiden, das Mittel treffen und es partem pyritæ conſtitutivam ſecundariam ſ. ſecundi ordinis tauffen, oder ein Kieß-Grundſtück vom andern Rang benahmen, doch ohne mich hierüber in einem Wort-Streit einzulaſſen.

laſſen. Genung, daß die Sachen wahr ſind; und die Eintheilungen ſind nicht um deswillen, daß man ſeine Schul-Weißheit daran ſehen laſſen ſoll, ſondern nur einige Tittel zu haben, wobey man ſich die Sachen nach einiger Verſchiedenheit vorſtellig machen kan. Dieſes wäre nun ſchon zulänglich, was ich alſo vom ſechſten biß ins zwölffte Capitel von des Kieſes Stücken beygebracht habe, ſich von deſſen innerlichen Beſchaffenheit einen vernünfftigen nutzbaren Begriff zu machen: weil es aber manchen als zu gemein und nicht Gelahrtheit-mäßig geſchrieben zu ſeyn vorkommen möchte, auch manches unter dieſem vorſeyenden Capitel, ſo gleichwohl nicht ohne Nutzen abgehen wird, angebracht werden kan, ſo müſſen wir freylich dran, von hohen Sachen zu reden, wenn wir ſie gleich nicht geſehen haben, noch verſtehen, noch beſchweren können. Und noch ein Capitel-Streit äuſſert ſich bey dieſem in Anſehung des folgenden, ſo vom Vitriol handeln ſoll. Der Vitriol iſt freylich eine unvergleichliche Materie, ſo aus dem Kieß erwächſet; weil er aber kein Grundſtück deſſelben, ſondern ein neu ausgebrachtes iſt, ſo hilfft es doch nichts davor, er muß einer Grillenfängerey hinten nachtreten, weil hier nicht von derer aus Kieß ausgebrachten oder erbohrnen, ſondern im Kieß allbereit beſtehenden Stücken ihren uranfänglichen Theilgen zu reden gemeynet iſt. Kurtz: wir wollen wiſſen, woraus, oder aus welchartigen Theilgen, Eiſen, Kupffer, rohe Erde, Schwefel, Arſenic, Gold und Silber im

Kieß ihre Entſtehung haben? Zwar die Herren Speculanten, die immer gern von Anfängen reden, in der Ausführung aber und am Ende, gleichwie die großſprecheriſchen Redner nichts wiſſen, möchten dieſes auch noch allen denen vorigen vorgezogen, ja damit den Eingang gemacht, über dieſes recht gründlich, oder wie ſie zu reden pflegen, recht hoch und tieff ausgeführet wünſchen: Allein jens wäre albern geweſen, und dieſes eine recht tieffe und zugleich recht hohe Thorheit. Dieſe verkehrten Naturforſcher hinter dem Kachel-Ofen, wollen nur immer, und zwar gleich vom Eingange ihrer Abhandlungen von principiis, von Uranfängen ihrer vorſeyenden Materie ſchwätzen, ohne vor erſt nach derſelben gemiſchten Theilgen, noch weniger nach ihren Geſtalten, Proportionen, Verhältniſſen, Zuſammenhang, Zerreiſſungen, neuen Verſetzungen, Gebährungen und dergleichen recht zu fragen; von unſichtbaren Dingen, dergleichen in Wahrheit die Uranfänge ſind, viel Weſens zu machen, ohne die ſichtbaren erſtlich darzulegen und zu unterſuchen; von Saamen zu ſprechen, und doch die Frucht oder das Gewächſe weder recht zu kennen noch zu zeigen; und noch darzu über die Sachen wie der Hahn über die Kohlen zu eilen, und des Grillen-Geſchwätzes kein Ende zu finden. Nun muß man zwar bey Unterſuchung und einer hiernach gemachten Beſchreibung eines natürlichen Cörpers freylich nicht allein und lediglich an denen Experimenten (datis) hängen bleiben, ſondern

auch

auch mit ſeinen Gedancken vernünfftig darüber herum ſchwärmen, überdem auch von dar ſoweit zurücke gehen, als es nur ohne vergebliche Spitzfindigkeit nach Anleitung derer Anmerckungen zu nutzbarer Erkentniß derer Sachen geſchehen kan. Doch iſt weder gar auf den erſten Grund zu kommen, noch das ziemlich wahrſcheinliche in zuverläßige ungezweifelte Sätze einer Wiſſenſchafft od.r eines Schluß-Gebäudes zu bringen; und was brauchts viel: Ein eintziger Satz, ſo aus Experimenten gefolgert wird, ja ein eintziges wahres Handwercks-Experiment iſt tauſendmahl beſſer, und ungleich höher zu ſchätzen, als aller Welt Klügeley oder Grillen-Phyſic, welche im Gehirne beſtehet, und weder Hände noch Füſſe, noch Erfahrung hat. Und wenn es auch was nützet, von der Sache ab- und auf die Vernunfft zu gehen, ſo muß man doch einen Vortrag allemahl ſo einrichten, wornach der Leſer vom nächſten aufs weiteſte, von gemiſchten Stücken auf die einfachen, gleichſam als an einem Faden denjenigen Weg geleitet werde, den man in der Sachen Bearbeitung gegangen hat, und Natur-gemäß nicht anders als rückwärts hat gehen können.

Wenn man nun alle aus Kieß ausgebrachte Stücken, in dem allerweitläufftigſten Begriff faſſen will, ſo ſind ſie entweder in der Kieß-Miſchung ſchon da geweſene, und alſo würcklich zerlegte; oder es ſind in, mit, und unter der Zerlegung oder vielmehr Zerſtörung dererſelben neu-entſtehende, ſo nemlich dermaſſen nicht, ja und wenns

hoch

hoch kömmet, nur ſtückweiſe im Kieß geweſen, ſondern es allerdings erſt geworden ſind. Jene ſind Eiſen-Erde, Kupffer-Erde, rohe Erde, Schwefel, Arſenic, Gold und Silber, welche wir vorhin wieder eingetheilet, nemlich in hauptſächliche und zufällige, haben. Dieſer, derer neuerbohrnen, iſt zwar nach der allerbeſten Uberlegung und nach rechter Gewißheit eigentlich nur eins, nemlich der Vitriol niederzuſchreiben, welcher aber eine Materie von ſolcher Wichtigkeit und Weitläufftigkeit ausmachet, daß man ſoviel und noch mehr davon, als von allen weſentlichen Kießſtücken zuſammen zu ſagen kaum finden wird: doch möchte man zu dieſer letzten Art das Rauſchgelb zu zehlen auch einige Urſache finden, da zwar Schwefel und Arſenic, woraus das Rauſchgelb beſtehet, im Kieß allerdings ſchon weſentlich und cörperlich, aber nicht in dermaſſen zuſammen gefloſſenen, ſondern im vertheilten unterbrochenen Stande vorhanden ſind; allein auf eine ſo überzeigende Erweiſung, als beym Vitriol ſchon vor Augen lieget, dürffte man nicht gleich dringen: Und mit dem Golde, ja auch Silber, ſo aus Kieß ſich vorfindet, möchte die Frage, ob es würcklich, oder doch allemahl darinnen ſchon cörperlich und förmlich (obgleich zerſtreuet) vorhanden ſey, wohl einiges Nein oder doch einige Zweifels-Knoten auf den Halß kriegen, hingegen nach vorigem Capitel vor eine neue Gebährung, ſo unter dem Ausbringen in der Arbeit zumahl durch Verſetzung geſchiehet, ziemlich gut ausfallen. So wir

dem-

demnach bey des Kieſes hauptſächlichen Stücken, nemlich dem Eiſen, Schwefel, Arſenic, auch dem Kupffer bleiben, ſo iſt derſelbe in dem genaulichſten Verſtande kein mixtum, oder ein aus einfachen Theilgen zuſam̃en gemiſchter Cörper, ja noch nicht einmahl ein compoſitum, oder ein aus nur gemiſchten Theilgen zuſam̃en geſetzter; ſondern als ein decompoſitum, nemlich ein aus ſchon zuſammengeſetzten Stücken zuſammengeſetzter Cörper, anzuſehen. Dieſemnach ſcheinet es wohl, als hätte man hier noch gar nicht nach denen uranfänglichen Theilgen des Kieſes, ſondern erſt nach denen uranfänglichen Theilgen eines ieden Kieß-Stückes zu fragen: Allein in ſo gar groſſe Weitläufftigkeit, z. E. die Anfänge des Eiſens beſonders, des Schwefels beſonders ꝛc. zu zeigen, kan ich mich itzo nicht einlaſſen, indem meine Abhandlung auf dieſe Stücke, als ſolche nicht, ſondern in ſofern nur als ſie Stücke des Kieſes ſind, gehet; und ich will darthun, daß man hier gleich, ohne einen Sprung zu begehen, von den uranfänglichen Theilgen des Kieſes ſelbſt als eines ſolchen zuſammen geſetzten Cörpers nicht allein fragen kan, ſondern auch muß. Denn wenn ich dieſer Scheinbarkeit nachgehen wolte, ſo müſte ich, ſo viel vornehme Kieß-Theile ſind, ſo viele, nicht Capitel, ſondern Bücher und Tractate, nemlich vom Schwefel, Arſenic, Eiſen und Kupffer weitläufftige Ausführungen ſchreiben, welche beſondere Bearbeitungen, mehr Zeit, Kohlenſtaub und Schweiß wegnehmen möchten, als ſich mancher

hinter

hinter denen Büchern in ſeiner viereckigten Perü-
cke einbilden darff. Und wiewohl der Kieß nun-
mehr als ein decompoſitum, ein aus zuſammen-
geſetzten zuſammengeſetztes Mineral befunden
wird, ſo iſt doch die Frage alsbald ſo anzuſtellen:
Ob die compoſita oder zuſammengeſetzten Dinge,
z. E. der Schwefel und das Eiſen, würcklich und
förmlich ſchon vorhanden geweſen, da der Kieß
von der Natur dargeſtellet worden iſt; oder ob
beſagte compoſita nicht als in, mit und unter For-
mirung, Entſtehung und Gebährung unſeres Mi-
nerals dasjenige geworden ſind, was ſie ſind, oder
wenns etwan manchen deutlicher ſeyn möchte, ob
die Kießwerdung eine Zuſammenſetzung oder
Miſchung ſey, wo nach jener die Theile deſſelben
ſchon hätten da geweſen ſeyn müſſen, nach dieſer
aber es erſt geworden wären. Zum wenigſten
haben wir uns nicht gleich einzubilden, als wenn
die Natur zu Aufrichtung ihrer Individual-
wercke, z.E. derer Ertze als ein menſchlicher Bau-
meiſter, der vorerſt Kalck, Stein, Holtz, Waſſer
und dergleichen ſchon vorgerichtete Materialien
zu einem Gebäude nöthig hat, erſtlich auch die
nunmehr im Ertz befindlichen Stücken, z.E. Eiſen-
Erde und Schwefel habe zubereiten, und als ſchon
vorher zubereitete nur herzu ſuchen müſſen, da ſie
das Ertz oder den Kieß habe machen wollen; ob
ſie ſich gleich in ſo weit nach derer Materien Be-
ſchaffenheit richten muß, daß ſie wieder dererſelben
Förmlichkeit, Nähe und Fernheit, Proportion,
Zahl und Zufälligkeit nicht handeln kan: ſondern
viel-

vielmehr macht die Natur unter wehrender compoſition mixta, oder unter wehrender decompoſition macht ſie compoſita, unter der Formirung und Fügung macht ſie Materien, welche es vorher nicht waren; und welches artig, ſo ſetzet ſie durch Zerſtörung, welche ohne neue Gebährung nicht leicht abgehet, wieder neue Materien zur Stelle, die abermahls nicht alſo vorhanden waren. Es dürffte zwar hier mancher das Gegentheil durch Experimente zu behaupten ſuchen; und es iſt wahr, daß man Ertze aus ſchon gemiſchten und zuſammengeſetzten Stücken, z. E. aus Metall und Schwefel, durch Kunſt bereiten und formiren kan. Allein es bringt die Kunſt auf die Naturwerckſtätte in ſoweit keine Folgen ein, obgleich ſoviel Wahrſcheinlichkeit daraus erhellet, daß die Natur eben auf diejenige Art und Weiſe, nach welcher die Kunſt etwas ausrichtet, daſſelbe auswürcken könne; hernach iſt es mit dergleichen durch Kunſt gemachten Ertzen auch darnach, und denjenigen will ich loben und preiſen, der mir aus Eiſen und Schwefel einen rechtſchaffenen Schwefel-Kieß, oder aus Arſenic und Eiſen einen rechten Mißpickel, fertigen können wird. Um hierinnen ſicher zu gehen und denen Kunſt-Büchern nicht zu trauen, ſo habe ich auf Verertzung derer Metallen vielfältige Experimente angeſtellet, welche ich hierbey mitzutheilen nicht Umgang nehmen kan.

Ein eigentliches Ertz beſtehet nächſtens in einer metalliſchen Erde, Schwefel und Arſenic, und

zwar

zwar entweder in dieſer flüchtigen Weſen Einem allein, oder in beyden zugleich, anbey manchmahl mit Einmiſchung einer unmetalliſchen rohen Erde, wie wir oben vernommen haben. Ich rede von einer ſolchen rohen Erde, welches ich um Mißverſtändniſſes willen, nicht genug erinnern kan, worunter man nur nicht eine dem Ertz anklebende Stein-und Berg-Art, welche manchmahl kaum, aber endlich doch zu ſehen und zu erkennen, ſondern eine dem eigentlichen Ertz-Gemenge oder dem verertzten Metall mit einverleibte verſtehen muß. Ich rede auch nicht vom Ertz in weitläufftigen und ſolchem Verſtande, nach welchem alles ſowohl an Metall als Schwefel und Arſenic gantz unhaltbare Geſteine und Erd-Art, wiewohl ohne alle ſothane Spuren ſelten etwas zu finden, ein Mineral und ein lateiniſches Ertz heiſſet; auch nicht einmahl alſo, wie es der Berg-und Hüttenmann anzunehmen pfleget, da z. E. ſilberhaltige Gilben und Bräunen auch den Ertz-Nahmen führen, ſondern wo das Metall offenbarlich und ausnehmendlich als verertzet zu ſehen und zu greiffen iſt. Oder: Ertz iſt, wie man es hier in dem allergenaueſten Begriff anſehen muß, ein durchſchwefeltes oder ein durcharſenicirtes Metall, z. E. Kieß, Bley-Glantz, Kupffer-Ertz, Zinn-Graupen, Rothgülden, Glaß-Ertz und dergleichen. Da ich nun Verſuche thun wollen, Ertze aus Metallen zu machen und gleichſam wieder zu gebähren, ſo habe ich freylich wohl nicht die Uranfänge oder ſimplicia, woraus ſie von der Natur in der Erden

gemacht

gemacht werden, darzu nehmen können, weil man die ſimplicia in ihrem geſonderten Stande, weder ſehen, noch unterſcheiden, noch greiffen kan; ſondern ich habe metalliſche Erde oder gar förmliche Metallen, ingleichen förmlichen Schwefel und würcklichen Arſenic nehmen, jene mit dieſen durchſchwefeln oder durcharſeniciren, und alſo in eine Ertzes-Geſtalt zu bringen trachten müſſen. Denn was die Alchymiſten von ihrer Verertzung, welche ſie nach einiger Begriff unter der Zurückbringung der Materie in ihre erſte Geſtalt verſtehen ſollen, ſchreiben, daſſelbe iſt eine grobe Mißdeutung einer Rede, ſo nur in einem Gleichniß beruhet. In einigen Arten nun habe ich den Zweck ziemlicher maſſen erreichet; in einigen gar ſchlecht, ſo daß mans drüber ſchreiben muß; in einigen gar nicht, wie ich nebſt etlichen andern Angehörigkeiten hier in folgende Sätze bringen will:

1) Aus einigen allgemeinen Erden, die weder würckliches Ertz noch Metall ſind, noch geweſen, laſſen ſich Metalle machen, z. E. ausgegrabenen Galmey nicht allein Eiſen, welches nur freylich nicht viel austräget, ſondern auch in ſo gar groſſer Quantität Zinck, und zwar auch nicht allein, wenn ihm das gehörige Corpus, worinnen es ſich einverleiben kan, nemlich das Kupffer als der rechte Magnet vorgeleget wird, (welches gewiß eine ſo wunderbare als gemeine Sache iſt,) ſondern auch ohne vorgeſchlagenes Metall, bloß und allein unter Anbringung einer metalliſirenden Fettigkeit, wobey nur, um dieſen Phönix nicht in

der Aſche zu ſehen, ſondern die Verbrennung zu verhüten Zeit und Gelegenheit in Acht genommen werden muß.

2) Aus ſchon metalliſch-geweſenen Erden ſind wieder Metallen zu machen, und zwar theils diejenigen, die es ſchon geweſen waren, z. E. aus Bley-Aſche, Zinn-Aſche, Bley und Zinn ꝛc. nemlich durch Wiedereinverleibung des fetten metalliſirenden Weſens, oder (phlogiſti,) ſo man (reductio,) oder Wiederbringung heiſſet, theils ſolche, die es vorhero nicht geweſen, wie ſowohl Silber als Gold, ſo man auf unterſchiedliche Wege aus verſchiedenen unvollkommenen und halben Metallen, inſonderheit aus Wißmuth, Zinn, Regulus, Bley und Queckſilber bringen kan, unverwerfliche Zeugen ſind.

3) Aus allgemeinen rohen Erden, laſſen ſich nicht leicht Ertze darſtellen, wie man nach derjenigen Meynung, da ſothane Erden die Ertz-Muttern, der Schwefel und Arſenic mit ihren Kochen und Kochen der Vater oder Schwängerer seyn ſollen, wohl vermuthen ſolte; oder verſuche es, mein Freund, wie ich vielfältig aber vergeblich gethan, mit dem ſonſten kräfftig- und gewaltig-genugſeyenden Schwefel, auf deine wohlgereinigte zugeſchickte Ocher, welche ja ohne dem ſchon mit Schwefel ein Ertz, das iſt, Kieß geweſen iſt; oder wenn du meyneſt, daß dieſe aus Kieß durch das Geſchäffte der Vitrioleſcirung in eine unwiederbringliche gantz fremde Geſtalt gerathen ſey, ſo nimm Schlemme, Mergel, Leim, Thon, und ließ

die

die allerzärteſten und ſo viel möglich von der Schöpffung alſo ſeyende, unverwandelte, mildeſte Erden aus, ob du auf ie eine Art mit Schwefel eine Ertz-Schwängerung zu Wege richten wirſt: Obgleich nicht zu leugnen ſtehet, daß zu Metall-Gebährung, inſonderheit Eiſens und Silbers, durch des Schwefels, ſowohl nur an einem deſſen, nemlich fetten Theil, als durch deſſen gantzes Weſen, ſich ſothane Erden in der That und Wahrheit ſchicken, ſofern man demſelben durch gehörige Aneignung und Warmgebung nicht allein einwürckend machen, ſondern auch auf richtige Zeit ſtandhaltend haben kan, welches letztere aber einen ziemlichen Meiſter erfodert.

4) Aus einigen metalliſchen Kalchen, oder würcklich Metall-geweſenen Erden kan man wieder Ertze machen, wie das wahrhaffte Glaß-Ertz ausweiſet, welches aus dem kochſaltzigen Silber-Kalck, wenn derſelbe mit Schwefel geſchmoltzen wird, ja, ſo man ihn damit gantz gemächlich und lange durchwärmet, auch in einer druſigen Figur zu entſtehen pfleget. Ja

5) Aus dem Silber Metall ſelbſt, ohne es vorher in eine Erde zu bringen, wird mit Zuziehung des Schwefels, oder Zinnobers vielmehr, (weil nemlich der Schwefel im Ziñober Gemenge beſſer Zeit gewinnet, das Silber recht anzupacken,) abermahls ein ſolches Glaß-Ertz, daß es von einem gewachſenen ſchwerlich zu unterſcheiden ſeyn wird, wie aus denen bekannten Zinnober-Proceſ-

 ſen,

ſen, wo man gefeiltes Silber mit Zinnober insgemein zu cementiren pfleget, bekannt iſt.

6) Aus unvollkommenen und halben Metallen laſſen ſich Ertze machen, z. E. Zinn-Ertz aus Zinn und Schwefel, Spießglaß-Ertz aus Regulus und Schwefel, Wißmuth-Ertz aus Wißmuth und Schwefel, Zinnober, aus Queckſilber und Schwefel, Bley-Ertz aus Bley und Schwefel, wo man nemlich den Schwefel auf die flieſſenden Metallen ſtůckweiſe trågt, und um den einverleibten Schwefel nicht wieder davon zu jagen, zu rechter Zeit ausgießt. Doch

7) Kan man aus denen wenigſten Metallen ſolche Ertze machen, dergleichen diejenigen geweſen und ſind, woraus ſothane Metallen geſchmoltzen werden, nemlich,

8) Dergleichen gemachtes Zinn-Ertz, ſo blåttrig, ſchwårtzlich, rußig und als Spießglaß ſtralenartig iſt, findet man in der gantzen Welt nicht, ob man es gleich ein durchſchwefeltes Zinn mit Recht nennen kan, ja,

9) Laſſen ſich aus Zinn auf keine Weiſe, die ich nur verſucht habe, wieder Zinn-Graupen machen, weil weder deſſen eigentliches verertzendes Weſen, der Arſenic, in dieſer Verſetzung in Fluß, und alſo nicht in die erfoderte Thåtlichkeit zu bringen, noch das Zinn demſelben, wegen deſſen ſo leichter Zerſtörlichkeit und Aeſcherung ſich gehörig vorlegen und anſchicken will. So findet auch

10) Ein ſothaner verertzter Wißmuth, oder gekůnſteltes Wißmuth-Ertz in der Natur

Werck-

Werckſtätten nicht ſeines gleichen: Denn ob es wohl vom Schwefel ungeſchwärtzt darvon kommt, und helle Farbe hat; ſo zeiget es doch die Fügung nicht allein nicht, ſondern ſtehet auch nicht in der natürlichen Miſchung, nach welcher es doch keinen Schwefel halten ſolte; wiewohl dieſes Experiment noch um anderer Urſachen willen zu wiederholen und genauer zu unterſuchen wäre.

11) Dasjenige, was aus Bley und Schwefel entſtehet, kömmt einem gegrabenen Bley-Glantz, ſchon ziemlich bey, nur daß es ſehr klein ſpeißig geräth, auch, wenn es nicht faſt im Augenblick dem Feuer entzogen wird, ſehr rußig und pulverich wird.

12) Noch beſſer läſſet ſich die Wiederzurück-bringung eines Metalls in Ertzes-Geſtalt, und zwar in ſeine angebohrne, an Spießglaß ſehen, welches aus Regulo und Schwefel entſtehet, zwar abermahls klarſpeißiger als insgemein ein gegrabenes ausfället, aber gewiß grobſpißiger ausfallen würde, wo die Kunſt gleichwie die Natur ſich Zeit nehmen könte, noch zu eilen genöthiget wäre. Und

13) Am vollkommenſten kömmt endlich die Kunſt der Natur in Bereitung des Zinnobers, das iſt, in Verertzung des Queckſilbers bey, ſo gar daß unter einem gemachten und gegrabenen Zinnober, kein Unterſcheid angegeben werden kan, wenn man gleich alle alchymiſtiſche Brillen und Gläſer auf die Naſe ſetzen möchte.

14) Hingegen iſt das Kupffer nicht, oder doch

 nicht

nicht alſo zu verertzen, als es ſich von Natur zu erzeigen pfleget; denn das aus ihm und Schwefel-werdende gebrannte Kupffer, (æs uſtum,) iſt wohl kein Metall mehr, ſondern weil es durchſchwefelt iſt, doch auch nur ſo lange, als es noch Schwefel in ſich hat, ein verertztes Kupffer, nach des Schwefels Wiederverbrennung hingegen nichts mehr als ein verbranntes vererdetes Metall zu nennen: Allein, wo iſt dergleichen im gantzen Erdboden? Und wo bleibt das meßinggelbe, oder auch Laſurblaue Kupffer-Ertz? Wer der Venus dieſe Kleider wieder anlegen kan, der wird zwar wohl darum bey ihr nichts rechtes gewinnen, aber doch ein Kunſtſtückgen beweiſen, ſo ich biß dato weder weiß noch glaube.

15) Und aus Eiſen wird man ein gerechtes Ertz, zumahl wie es im Kieß ausſiehet, auch wohl ungemacht laſſen müſſen. Denn was die Kunſt-Probir-Bücher von einem Gemanſche ſchreiben, und als einen gemachten Kieß angeben, worzu Spießglaß genommen wird, mag eines Theils wohl gar antimonialiſch, und alſo von einer ſolchen Miſchung ſeyn, welche nicht vor Natur-gemäß erkannt werden kan; denn wer hat denn iemahls im Kieß was von Spießglaß geſehen? oder es wird auf eine Schlacken-Art herauskommen, wo das Eiſen nach Niederſchlagung des Reguli, mit dem Schwefel ſich vereiniget, und etwas Ertzartiges darſtellet, aber gar nicht alſo, nemlich gilbig ausſiehet, als ein aus Eiſen und Schwefel beſtehendes Ertz, nemlich der Schwefel-Kieß iſt; über

über dieſes in Wegbleibung derer Saltze zwar nicht zerfället, ſondern feſte und dauerhafftig bleibet, aber doch von der Lufft anläufft, und dieſes nicht mit einer Vitrioleſcirung, dergleichen die Lufft an rechten Schwefel-Kieß zu würcken pfleget. Noch was näher wird man hier der Natur beykommen, wenn man zur Eiſen-Durchſchwefelung an ſtatt des Spießglaſſes einen reinen Bley-Glantz nimmt, hinter welcher Arbeit auch ſonſten noch was von einer practiſchen Wahrheit verborgen lieget.

Es möchten nun wohl einige noch andere oder beſſere Wege ſeyn, die Metallen und metalliſchen Erden in ihre angebohrne Ertzes-Form wieder zurück zu bringen, wie denn die Verſuchs-wege in der Natur ſo unendlich ſind, daß man ſolche nicht alle erdencken, geſchweige denn gehen kan, und alſo aus Mißgerathung darauf abgeſehener Proben nicht gleich von Unmöglichkeit der Sache reden muß: Aber ſo folget doch nicht, daß die Natur mit ihren Kieß-Wercken auf eben diejenige Art und Weiſe, wie es etwan die Kunſt leiſten dürffte, verfahren habe und noch verfahre; ſondern die Vermuthung iſt aus nachher beyzubringenden Umſtänden nicht geringe, daß zu des Kieſes Grundlegung, gleichwie anderer Ertze insgemein, nicht mixta, ſondern ſimplicia oder principia, das iſt, nicht ſolche Materien, ſo zu denen Kieß-Stücken ſchon zum nächſten vorgerichtet ſind, ſondern undeterminirte Säffte und Dämpffe kommen, welche durch den Zuſammenfluß und Kochung dasjenige,

nige, nemlich Eiſen-Erde, Kupffer-Erde, Schwefel, Arſenic, Gold und Silber allererſt werden, was ſie nunmehro im bereiteten Kieſe ſind.

Wohlan, wenn wir die unterirrdiſchen Ertz-Gebährungen, inſonderheit diejenigen auf Druſen und Sintern, als an welchen man am allerwenigſten zu zweifeln hat, überhaupt anſehen, ſo finden wir von Geſteinen dreyerley Arten und Wege, wodurch dieſelben werden und entſtehen. Die erſte iſt die Verhärtung oder Dichtwerdung ſchon als trucken daſeyender, erdhaffter, nur milder, lockerer und ſtaubiger Erdtheilgen, nach welcher eine Erde durch Hülffe der Lufft und Waſſers zuſammen backen und ſteinhart werden kan, wie ich von dem Klapper-Marck-oder Adler-Stein aus gewiſſen Merckmahlen völlige Uberzeigung habe. Die andere iſt eine Niederſchlagung erdhaffter Theilgen aus Waſſern, durch lauffen, rinnen und tröpffeln, woher der ſteinige Sinter, die ſo genannte Eiſenblüthe, der Stalactites oder Tropffſtein kömmt; aber nicht aus trüben Waſſern, denn dergleichen Erden, ſo nur vom Boden mit aufgerühret ſind, und im Waſſer wegen ihrer Klarheit offters lange genug haltbar bleiben, auch wohl durch ein nicht gar zu dichtes Löſch-Papir mitgehn, auch als eine Erde bald niederfallen, aber nimmermehr zu Stein werden; ſondern aus denen allerklärſten Quell-Waſſern, worinnen die Erde auf das allerzärteſte zerſtreuet lieget, daß man ſie nicht ſehen kan, und durch allerdichteſte Saigerungen mitgehet, wo weder Erde

noch

Stein zu vermuthen geweſen wäre. Die dritte iſt endlich eine Cryſtalliſirung, da aus den allerkläreſten, Cryſtallen-gleichen Waſſern, ſteinartige, ſowohl kieſeliche als ſpäthige im Waſſer nach Saltzes Art auf das allerinnigſte zerlöſete und vermiſchte Erdtheilgen durch Stillſtehen und groſſe Länge der Zeit, hinfolglich durch die allerlangſamſte, nicht zu merckende Verdünſtung derer Feuchtigkeiten, als förmliche Saltz-Cryſtallen ſich ergeben und anſchieſſen; wovon ich oben im fünfften Capitel meine Gedancken etwas weitläufftiger eröffnet, auch mit einigen klaren Exempeln zuverläßig dargethan habe, wie auch der berühmte Engliſche Natur-Lehrer Herr Woodvvard, mit mir von Werdung derer Druſen, Berg-Cryſtallen und dergleichen, einerley Meynung iſt, und wo nebſt dem oben belobten Herrn Graf Marſili der Herr Capeller zu Bern, in ſeiner vorſehenden Chriſtallographia, beſondere Ausführung verſpricht. (a) Was aber die Ertze ſelbſt betrifft, ſo iſt nicht wohl zu glauben, daß eine dieſer drey Steinwerdungs-Arten ſey, nach welcher auch die Ertz-Darſtellung geſchehe und begriffen werden könne. Denn von der letzten anzufangen, ſo finden wir zwar an Kieſen nicht allein Cryſtallen-artige, vieleckige, priſmatiſche und dergleichen Geſtalten, gleichwie ſowohl Steine als Saltze vorzuzeigen pflegen; ſondern wir ſehen ſie auch auf Druſen, und alſo auf ſolchen

(a) Capellers Prodromus Chriſtallographiæ.

Stellen und Gründen unmittelbar aufliegende, wo das Geſtein oder der Grund und Boden durch Cryſtalliſirung geworden iſt, daß man alſo eins mit dem andern, das Ertz mit dem Geſtein zugleich, und auf einerley Art entſtanden zu ſeyn, davor anſehen ſolte: Allein, wie unmöglich iſt dieſes zu begreiffen, daß auch metalliſche Erden, dergleichen zu Ertzformirungen gehören, von ſchlechten Waſſern zerlößt ſolten gehalten werden, da weder ein augenſcheinliches, natürliches Exempel, noch ein Kunſt-Experiment, gleichwie deren doch zur Erweiſung derer Druſen-Entſtehung vorhanden ſind, aufbringen können? Warum müſten denn Sachen, die auf- und bey einander liegen, nicht anders als zugleich und auf einerley Art entſtanden zu ſeyn geglaubet werden? Wenn Sinter ſich anlegen, ſo ſind die Strecken und Schächte, wo dieſes etwan zu geſchehen pfleget, nicht voll Waſſer, ſondern leer; Cryſtalliſirungen aber können nicht anders als unter dem Waſſer geſchehen; und aller Augenſchein giebt zu erkennen, daß ſolche Löcher eben ſo wenig nachher, da der Kieß auf dem Sinter ſich erzeuget hat, voll Waſſer geworden ſind, als es vorher bey der Sinterung ſelbſt hat ſeyn können. Die andere Art kan hier eben ſo wenig ſtatt finden, weil, wie gedacht, ein gemeines Waſſer ſo ſchwere Erdtheilgen, wie die metalliſchen ſind, ich will nicht ſagen in einer ſolchen Zerlöſung und Verdünnung, weil in ſoweit noch Exempel ſeyn möchten, ſondern in ſolcher Menge, als zu hieraus vermutheter Ertzwerdung

nöthig

nöthig wäre, unmöglich tragen, ſondern alsbald bey nur einiger Stillſtehung als ein Schlamm ſich davon ausſondern, und zu Sumpffe legen würden; Kurtz: weil unter Waſſer und roher unmetalliſchen Erde zwar wohl, aber unter Waſſer und metalliſcher Erde keine Proportion noch Anſchicklichkeit iſt, ſondern dieſe durch Mittel-Subſtantzen, nemlich Saltze, wie es ſich in ſcharfſen corroſiviſchen Waſſern auf metalliſche Erden ausweiſet, einander angeeignet werden müſſen. Auch kan man ſich hier drittens nicht mit der puren Verhärtung heraus helffen, wenn man unter andern vielerleyen Umſtänden nur abermahls die Lagerſtätten und Figuren derer Kieſe auf Druſen und Sintern in etwas in Betrachtung ziehet. Und ſich die Ertz-Gebährung als eine Hervorſproſſung eines Krauts oder Piltzes aus der Erden vorzuſtellen, darwider ſtreiten abermahls nicht geringe Urſachen; deren eine iſt, daß man doch in dem Geſteine die Wurtzeln, und durch dieſe einen Zuſammenhang des Ertzes mit andern Weſen als ſeinem Urſtande finden müſte, wovon man aber weder auf Druſen und in wilden Klüfften, wo ſie offters ſo loſe aufliegen, als wenn ſie nur mit einer Spitze aufgeleimt wären, noch im feſten gantzen Geſtein, etwas zu dergleichen Anweiſung ſpüren kan. Sondern es geſchiehet die Ertz-Gebährung vielmehr Dampffweiſe, wie ich oben im fünfften Capitel hoffe erwieſen zu haben, und, nur hier nur eins zu wiederholen, inſonderheit daraus erhellet, weil die auf Druſen

ſtehende

ſtehende Ertze, insgemein nur von einer Seite her ſich darſtellen, wo nemlich die Wetter nicht anders angeſchlagen haben, als wenn ſie von dar als ein Schnee angeſchmiſſen wären.

Dieſe Ertz-machenden und Ertz-bringenden Dämpffe nun mögen zwar freylich ſo wohl nach ihrer Urſprünglichkeit als auch nach ihren zufälligen Dingen nicht von einerley Miſchung und Einwirckung ſeyn: Doch hat man nicht eben nöthig, ſich ſo viel Verſchiedlichkeiten von denenſelben einzubilden, da man nebſt der innerlichen Kochung und der Zeit an der Lagerſtätte oder Gebähr-Mutter auch Urſachen ſiehet, warum auch aus ziemlich einerley Dämpfen nicht einerley Geburten werden können. Die Lager- oder Geburths-ſtätten ſind ohne Zweifel einige Vorerfodernüß, ohne welche dasjenige, ſo gantz eigentlich und ſchlechterdings nicht allemal entſtehen kan, was es doch iſt. Denn wiewohl ſich faſt jede Ertz-Art in vielerley Stein- und Erd-Art antreffen, hinfolglich gebähren läſſet, z. E. der Kieß, welchem man zwar nur nirgends das Recht der Einheimiſchkeit ſtreitig machen kan; das rothgülden Ertz auf Qvertz, Spat, Schiefer, auf Gemß, Kneiß und Knauer u. d. g. Bley-Ertz in allen dieſen Gebürgen, wie auch im Kalckſtein, und andern Berg-Arten; Zinngrupen auf Qvertz, Spat, Frauen-Glaß, Letten und Kneiß; Und man hat noch lange nicht ſo viel im Erdboden entdecket, daß man dergleichen Anmerckungen nicht noch viel weiter ſolche erſtrecken können; ja es iſt zu ver-

vermuthen, daß man noch Ertze, in ſolchen Stätten, worinnen man noch keine bißher in Erfahrung bekommen, ja wohl nicht geglaubet hätte, entblöſen werde; Inſonderheit giebt der Quertz, Hornſtein u. d. g. allerfeſteſtes eine allgemeine Ertz-Mutter ab; Zwar es hat hier nicht ſo eine gäntzliche Bewandniß als wie mit der Mutter im thieriſchen Leibe, deren Beytrag zur Ausgeburth allerdings materialiſch und dieſes ſchlechterdings nothwendig iſt; Jedennoch aber ſo bringt die biß itzige Erfahrung, die doch ſchon ziemlich alt und weitläufftig iſt, ſchon ſo viel bey, daß in Gebährung derer Ertze an Verſchiedenheit derer Geburths-Oerter doch etwas liegen müſſe. Denn warum wäre z. E. der Bley-Glantz im Schiefer, obgleich nicht gantz fremde, doch gar rar und dünne geſäet? der Kieß hingegen allda gleichſam ein Hanß in allen Gaſſen? Warum ſind die Zinngraupen im Schieffer gantz was unerhörtes? Nur muß man dieſen Satz nicht allemahl nach Stuffwerck, wie es zumahl in Mineralien-Kammern als Raritäten vorgezeiget wird, beurtheilen, da man manchmahl Ertze und Berg-Arten in einem Stuffwerck beyſammen mit Verwunderung anſichtig wird, welches aber an ſolchen Orten gebrochen iſt, wo zwey gantz verſchiedentliche Gänge einander das Kreutze gegeben, oder ſich geſchaaret haben, und alſo zwar von einem Anbruch, aber weder von einerley Geſchicke noch von einem Gange iſt: ſondern man hat ein ziemlich Stück von der Erlängung der Gebähr-Mutter in Augenſchein

genſchein zu nehmen, alſo fein in die Grube anzu-fahren, und es beym Stuffen-Schranck in keine Wege bewenden zu laſſen. Ingleichen ſoll man auch wohl die Superfœtationes oder Uberſchwängerungen in Betrachtung ziehen, wornach eine Berg- und Ertz-Art über die andere von aufeinander folgenden Gebährungen gleich als Schichten übereinander lieget; wo alſo dañ das gantz untenliegende Geſtein nicht mehr allein, ja weñ es ſchon mit einer Witterung überzogen iſt, wohl gar nicht mehr, ſondern das z. E. heute eingepflantzte Ertz entweder zugleich oder allein von demjenigen, was ſich morgen drüber anleget, vor die Gebähr-Mutter halten kan. Zudem iſt nicht zu läugnen, daß es Stätten, oder vielmehr Erzeugungen giebt, wo allem Anſehen nach das unter- und vorliegende zur Ertzwerdung weder poſitive noch negative beyträgt, d. i. weder föderlich, noch hinderlich iſt, ſondern wo die an- und auffallenden Dämpffe ſelbſt ſchon alles mit ſich herbey bringen, auch dasjenige ſo gar, was zur erſten Becheriſchen Erd-Art und alſo zur Grundlegung des Ertzes gehörig iſt. Am allerwenigſten hat man ſich hier die Natur als einen Becker und Klecker, oder Töpffer einzubilden, die zu ihren Brod und Scherben ihr Mehl und Thon im Troge und vor der Thür vorliegende haben müſſen; dasjenige, ſo ſie an Waſſer, Milch u. d. g. zu ihrem Gemenge brauchen, auch ſchon bereitet und fertig vor ſich ſehen, und die Darſtellung des abgeſehenen Brods oder Scherbens bloß durch eine euſerliche Zuſammenfügung, Durchknetung (worzu beym Brodmachen noch

eine

eine innerliche Durcharbeitung, nemlich die Gehrung kommt) hiernächſt durch Trucknung und durch eine Brennung gäntzlich und bald ausrichten. Denn obſchon die Guren und Sinter, unter welchem lettigen auch ocherhafften Geſchmiere, ich weiß nicht, ob die erſte oder die andere Grund-Materie derer Metallen und ihrer Verwandelung viele ſich ſtarck einbilden, auch Ertz-Muttern ſind, und werden können, ſo iſt es doch nicht auf eine Töpffer-Klecker- und Bäcker-Art anzunehmen, noch dergleichen mergelartigen, kalchigen, auch ocherhafften mineraliſchen Buttermilch vor andern Erden und Steinen was beſonders einzuräumen: ſondern, wenn wir auch darinnen, oder daran neuerbohrne Ertze finden, wie man denn ſolches von Kieſen in Erfahrung hat, ſo iſt doch nicht zu begriffen, wie ſothane Schwängerung anders als von Seiten der Mutter durch eine Auswitterung, gleichwie von Seiten des männlichen Saamens durch eine Einwitterung geſchehen könne; und wie ein ſo grob materialiſcher Beytrag von dergleichen Erde nur dienlich, ich will nicht ſagen, nöthig ſey, da in und auf dem allerſtrengeſten Geſteine, von welchem zur Ertz-Gebährung ein ſolcher materialiſcher Mit-Einfluß gar nicht begreifflich iſt, z. E. auf dürren unerweichlichen Druſen die Ertzwerdung gleichwol von ſtatten gehet. Kurtz: Es will das Ertz freylich eine Gebähr-Mutter haben, aber erſtlich dieſelbe nur als eine geſchickte Stätte, und vors andre, als eine doch nicht gantz todte unbewegliche,

ſondern

ſondern aus ſich doch in etwas würckende und ausdämpffende, oder doch nur annehmliche Materie. In, und auf ſolcher Erde, in und auf einem Stein wird wohl Ertz und Metall; aber weder ſolche Erde, noch ſolcher Stein ſelbſt können zu Ertz und Metall werden. Welcherley Mutter-Art nun, ob die ſteinige oder erdige mit mehr materialiſchen Dämpffen-Beytrag die angebaute Frucht hege und unterhalte, das iſt eine ſchwere Frage: Doch ſcheinet die Antwort mehr vor die andere als erſtere auszufallen, weil dasjenige, was milde, zart und weich iſt, zu ſothaner Veränderung, die hier geſchiehet, ſich doch beſſer als das derbe, harte und ſteinige anſchicken muß: Allein wer will wiſſen, ob des unerſchaffenen Ertzes, welches erſt in der Zeit geworden iſt, noch wird und werden wird, mehr im lockeren Gebürge, Schiefer und dergleichen, als im feſten Geſteine, Klüfften und Druſen ſey, da es auf eine gäntzliche, oder doch mehrere als bißherige Entblöſung des gantzen Erdbodens, und auf eine Gegen-Rechnung derer Exempel ankäme; und wenn es auch alſo wäre, ſo folgte doch noch eben nicht, daß dergleichen Vorzug ſchlechterdings auf das noch materialiſche Weſen der Mutter ankäme, da derſelbe wohl nur etwan in ihrer Durchdringlichkeit und Ruhe, welche die einwitternden Dämpffe in einer beſſer als in der andern treffen und genieſſen möchten, beſtehen könte.

Bey aller dieſer Auswitterung alſo, die aus der vor- und unterliegenden, es ſey lockern, ſchwammi-

gen, oder feſten, klüfftigen, das iſt, ſowohl erdigen als ſteinigen Gebähr-Mutter geſchieht, und dieſe empfänglich machen muß, kömmt es freylich vornemlich, ja faſt gantz und gar auf die Einwitterung an, wenn ein Ertz, inſonderheit der Kieß erzeuget werden ſoll. Dieſe Einwitterung nun beſtehet gewiß in nichts anders, als in Dämpffen, Broden, Schwaden, Dünſten, oder wie man ſie ſonſten tauffen will, welche der Bergmann nicht allein manchmahl in der Grube empfindet, ſondern auch in der Würckung nicht anders als davor erkannt werden kan; indem bey Betrachtung derer überertzten Druſen und Stein-Sinter weder die Meynung von einer Anſchwemmung, noch Niederſchlagung, noch Cryſtalliſirung, noch einer Auswachſung ſtatt finden kan. Dieſe Dämpffe ſind mineraliſch, doch auch noch nicht von einer ausgemachten Ertz- und Metall-Miſchung, ſondern nur zu dieſer Miſchung nächſtens angeſchickt und vorgerichtet. So wenig nemlich bey der Ertz-Erzeugung ſchon würckliche förmliche Ertz-mixta oder Stücken, z.E. die Eiſen-Erde vor ſich, der Schwefel oder Arſenic auch ſchon fertig da ſeyn können: ſo wenig dürffen wir dabey ſoweit biß auf das allgemeine Lufft-Weſen zurück gehen, als welches in ſeiner einfältigen Geſtalt allen Reichen zwar zu Dienſten iſt, in dem Beſchluß des Erd-Kreyſes aber, (welchen dieſelbe, inſonderheit vermittelſt derer Waſſer, auch durch Riſſe, Klüffte gantz durchziehet, und ſowohl durchdringen muß, ſowohl derſelbe in ihr als in einem

dünnen Waſſer, (fluido) ſchwebet, umgeben, und gleichſam eingetauchet iſt,) ſich geändert und durch Einverleibung dichterer, ſchwererer, dem Metall ſchon näher ſeyender Theilgen, und ſpeciellerer, nemlich inſonderheit ſaltziger, fetter und arſenicaliſcher Mineral-Cörpergen zum vorſeyenden Gemächte etwas zugeartet haben muß. Da nun die Lufft-Theilgen, wie ſie vor der Thür des Pflantzen- und Thier-Reichs liegen, mehr und faſt gantz und gar wäſſerig ſind; ſo werden ſie hier nicht allein mehr trucken und erdhafftig, ja ſie ſind es gegen dem wäſſerigen auch faſt gantz und gar, ſo ferne ſie nemlich in die Ertzmiſchung eingehen und übernommen werden. Endlich müſſen ſie auch wohl freylich von verſchiedentlichen Geſtältniſſen und Gemengen, hinfolglich Kräfften und Tüchtigkeiten ſeyn, weil man es bey ſo gar verſchiedentlicher Ertzwerdung, weder auf die bloſſe Kochung, noch auf die bloſſe Lage, noch auf die eigentliche materialiſche Beſchaffenheit der Gebähr-Muttern, welchen zwar aller auswitternder Beytrag nicht ſtreitig zu machen, nicht ankommen laſſen kan. Ja, ſie bringen ſchon faſt alles mit ſich, es mag die Gebährſtätte mit einer Empfänglichkeit und Gegenwitterung halbweg entgegen kommen oder parat liegen; nemlich ſubtile Erden, welche an dieſem Orte, in dieſer Proportion, in dieſer Zeit, in dieſer Wärme und Kochung, nach dieſer Zufälligkeit ſich hier zu Bley anlaſſen, in andern dergleichen Umſtänden zu Zinn, und abermahls in andern zu Kupffer und ſo weiter werden, daſſelbe

aber,

aber, nachdem ſie einmahl fertig worden ſind, gewiß bleiben, nemlich zwar wohl, wieder zerſtöret und zerwittert werden können, aber nach ihrem Metall-halt nimmermehr ſich verwandeln, wie diejenigen dencken, welche ſich die Ertz-Claſſe als eine Schule einbilden, wo man die Schüler überſetzet.

Die mineraliſchen Dämpffe nun, haben folgenden Urſprung und Beſchaffenheit: Dämpffe insgemein, ſo in dem Beſchluß dieſes Waſſer-Erd-Balls und ſeines Lufft-Creyſes entſtehen, und herumſchwärmen, kommen wohl aus allen Cörpern, ſowohl denen unbeſeelten, als beſeelten, obgleich freylich aus dieſen mehr und häuffiger; aus lockeren, ſchwammigen nicht allein, ſondern auch aus denen allerdichteſten, geſchloſſenſten und ſchwerſten, z. E. auch aus feſten Steinen, wie wir an Magnet-Stein ein Verwunderungs-würdiges Exempel ſehen. Einige Cörper oder Materien dämpffen aus, bloß durch eine Verwenigerung, Zerſtreuung und Abnehmung ihrer gantzen Subſtantz, z. E. reines Waſſer, flüchtige Saltze, Brandtewein, Campffer, der Phosphorus ꝛc. in welchen und dergleichen Exempeln allen, wo nicht eine gar einfache Weſenheit, doch eine allerinnigſte Miſchung ſehr zarter nicht allein, ſondern auch ſehr gleichförmiger Partickelgen ſtecken muß. Andere dämpffen nur durch eine Abziehung und Abſcheidung derer allerdünneſten zarteſten Theilgen von denen dichtern und gröbern, nemlich erdhafften, z. E. ein ſaltziges oder erdhafftes Waſſer,

entweder durch ſelbſtige, bloß von der Lufft herrührende Verdünſtung, oder durch künſtliche Verrauchung und Abdiſtillirung; oder ein Kraut, eine Frucht, Fleiſch, naſſe Erde, ein feuchter Stein, durch bloſſe Trucken-machung, ohne aber dergleichen Cörper, weder durch Verweilung, bey Ermangelung genugſamer Wärme und dahero einſchleichender Gehrung, noch durch Ubereilung und daher kommender Verbrennung, Aeſcherung und Verglaſung gar zu zerſtören, wo alsdenn nicht mehr Scheidungen zu hoffen, ſondern ſchon neue Herfürbringungen geſchehen ſind: Einige dämpffen hingegen durch eine Zerſtörung ihres Gantzen ſowohl Gefüges als auch Gemenges wo nemlich die einfachen Feuchtigkeiten nicht allein ausziehen, ſondern auch ſolche Gemenge von erdhafften, ſaltzigen und ſchwefelichen Weſenheiten mit aufgebracht werden, welche weder bey der erſten noch andern Ausdämpffungs-Art, oder doch zum wenigſten nicht ſowohl und mercklich ſich hervorgethan hätten, ſondern allerdings zurück geblieben, ja zu dergleichen Geſtältniß und Geburt nicht gediehen wären: Die flüchtigen Saltze, aus faulenden Thierſtücken, die Brandtewein-Säure in der hierzu vorgerichteten Korn- oder Waitzen-Frucht, die Säure im Bier, und ich weiß nicht, ob mirs erlaubt iſt, darzuzuſetzen, der mineraliſche Knoblauchs-Geruch können hiervon genugſame Zeugen ſeyn, als welche verdämpffende durch den beſondern Geruch ſich verrathende Cörpergen in ihren Materien, woraus ſie aufſteigen,

gen, gar nicht ſind, ſondern eine ſolche Zerreiſſung ihres gantzen Gefüges und ihrer Miſchung angeben, wo die einfachen und gemiſchten Theilgen nicht etwan bloß aus einander gehen, ſondern durch eine in ihnen und eines gegen das andere ſich erhebende Anſtoſſung, Reibung, Hin- und Her-Würckung, ſo durch die Lufft, (zwar nicht etwan als von einem nur durchſchneidenden bewegenden Inſtrument, ſondern als durch eine mit einflieſſende Materie geſchiehet,) in gantz andere, neue, dritte und vierte, ja unwiederzurückbringliche Geſtalten und Miſchungen verſetzet werden. Dieſe Zerſtörung heiſt man im Pflantzen-Reich eine Gährung; im Thieriſchen eine Fäulung; im Mineraliſchen finde ich kein beſſeres Wort als die Verwitterung; wiewohl man ſich an dieſe Benennungen nicht allemahl zu binden pfleget, noch eben ſchuldig iſt, wenn gleichwohl z. E. ein Käli-Kraut, allein vor ſich durch die Gehrung in den allerheßlichſten cloakiſchen und alſo thieriſchen Geſtanck verfallen kan; gewiſſe Amalgamata in gehörigen Tractament als ein gehrender Taig ſich aufblöhen und ſchwellen, und manche mineraliſche Verſetzungen bald gehrende bald faulende Eigenſchafften und Merckmahle, ſowohl an Geruch, als am Anſehen und andern Umſtänden vorzuzeigen nicht ermangeln. Die Materien, ſofern man ſie als dämpffende anzuſehen hat, ſind entweder pur wäſſerige, z. E. rein Waſſer und Brandtewein; oder wäſſerig erdhaffte, nemlich, Wein, Bier, Eßig, Oel, ſchlammige, ſaltzige und ſchwefeliche

liche Waſſer; oder erdhafft-wäſſerige, als Holtz, Knochen, Gummi, Saltze, Schwefel, Berghartz; oder endlich faſt pur, wo nicht gar erdhaffte, dergleichen rohe und metalliſche Erden, Geſteine, Ertze und die Metalle ſelbſt ſind. Wie nun die Ausdämpffung eine Bewegung iſt, die Bewegung aber ein Getriebe hinter ſich haben muß: Alſo finden wir hier überall allerdings Bewegniß-Zeuge, nemlich Lufft und Feuer, welche die natürlichen gemiſchten Cörper, ſo ſonſten wohl alle in Ruhe und ungeſtört bleiben würden, ſo zu ſagen beleben und dämpffende machen müſſen. Durch die Lufft verſtehet ſich die ausgedehnte Feuchtigkeit, womit nicht allein diejenige Räumlichkeit, worinnen mit dieſem Waſſer-Erd-Ball alle Creatur ſchwebet, ſondern auch diejenige in ieden ſchwammigen, klüfftigen Cörper ſelbſt, ausgefüllet iſt; und welche Feuchtigkeit erſtlich in ihrem Lufft-Creyß albereit ſchon würcklich-erdhaffte, inſonderheit ſaltzige und brennliche fette Theilgen in ſich verſchlungen hält, (ich ſage, an ſich ſelbſt, dahero von zufälligen Einmiſchungen an Particulier-Ausdunſtungen, ſo von unſernen Schmeltzhütten, Stein-Kohlbrennen, Meerlacken, Sümpfen und Cloacken, ja von Staub und Dreck und dergleichen grob-erdhafften in der Lufft mit aufgebrachten Theilgen nicht zu gedencken,) hernach in denen Tieffen der Erden zur Annäherung vor das Mineral-Reich vielmehr davon übernimmt und mit ſich führet. Durch das Feuer meyne ich ſowohl dasjenige, ſo ſich aus dem vorſeyenden Cör-

per

per oder Gemenge vermittelſt der Lufft ergiebet, wie wir an ſich ſelbſt erhitzenden und anflammenden Ertzen ſehen, als auch das würckliche ſo genannte Küchen-Feuer, worzu entweder abermahls die ſelbſtige Begreiffung und Erwarmung gedeihen kan, oder die menſchliche Hand das gehörige zuſammen bringet, und womit nachgehends diß und daß nach dem Willen und Abſicht in Bewegung, und Dampff, es ſey durch gemächliche Sonderung, oder gewaltige Zerſtörung geſetzet wird. Die Lufft iſt gewißlich der wichtigſte Dämpffe-machende Werckzeug, weil ſie nicht allein ohne würckliches Feuer hinlänglich, ja ohne daſſelbe noch beſſer darzu iſt; ſondern auch das Feuer ohne die Lufft zu ſich weder kommen noch beſtehen kan; und die Würckungen, Zerlöſungen, Erweichungen, Scheidungen, Reinigungen und neuen Gebährungen und dergleichen, gewiß durch die Lufft allein öffters gantz ausnehmendlich anders ausfallen, als wenn man nur gleich mit Holtz und Kohl darüber her iſt. Doch muß der Lufft, die an ſich ſelbſt kalt iſt, und von der Sonne nicht allezeit, noch von Particulier-Wettern und Winden allemahl mit Wärme genugſam gemäſſiget iſt, wo nicht durch ein würckliches actuelles Feuer, doch durch eine gehörige Verwahrung, der zu bearbeitenden Materie, manchmahl geholffen werden, wenn ſie dieſelbe in erfoderte Regung und Bewegung bringen, und ſich alſo als ein tüchtiger kräfftiger Werckzeug beweiſen ſoll: ſolte es auch nur eine Lauligkeit der Stube ſeyn, wo das Glaß

nur etwan auf dem Simſe, oder auch auf dem Tiſche, und alſo gar nicht auf dem Stuben-Ofen ſelbſt, wiewohl es auch unter gehöriger Wahrnehmung der Wärme angehet, noch weniger im faulen Heintzen, worzu man zwar auch Urſache haben könte, ſtehen; (welches diejenigen, ſo auf das innerliche Feuer ſo abſolut und ohne alle Bedingung dringen, daß es ihnen doch nicht gleichviel ſeyn kan, die Eyer im Schnee, oder in einem warmen Feder-Topff zu legen, wohl zu bedencken haben.) Die Lufft arbeitet von innen heraus, da das würckliche Feuer nur mehr von auſſen anfället; ſie nimmt ſich mehr Zeit und macht alſo reinere und dauerhafftigere Stücken; ſie führet zwar auch fremde Sachen mit ein, welche aber zärter, flieſſender und einfacher als die groben, ruſſigen, ſtrengen und erdhafften Feuer-Partickelgen ſind, ſo ſich in offenen oder doch ritzigen Gefäſſen, und noch mehr von Flammen in das vorſeyende mit einmengen. Das vornehmſte der Lufft-Würckſamkeit, ſo hier zu erwägen ſtehet, beruhet darinnen, daß diejenigen truckenen Materien, welche durch ihre Verurſachung aus denen Cörpern ſich erheben und fortſtreichen, in einer zärtern und alſo genauern Miſchung und Fügung mit denen feuchten ſind, als wo ihnen durch würckliches Feuer Gewalt geſchehen iſt, und zu ſothanen zarten Verfügungen nicht Raum gegeben wird. Denn Dämpffe, ſo zum Exempel, ein Ertz werden ſollen, können doch am allerwenigſten in Wäßrigkeiten beruhen, ſondern müſſen auch was erdhafftes,

tes, ja dieſes am allermeiſten, und zwar nicht neben ſich, ſondern in ſich verſchlungen mit ſich führen: Da nun das erdhaffte, wenn es von dem wäßrigen getragen werden ſoll, mit dieſem innigſt vermiſcht und verbunden als eine Fettigkeit ſeyn muß, ſo iſt leicht zu erachten, wie ſchlecht diejenigen truckenen Theilgen mit denen wäßrigen zuſammen hängen mögen, welche nicht gleich vom Anfange, in Gelindigkeit auffgewärmet, geheget, ſondern mit Sturm und gantzer Gewalt, oder mit würcklichen Feuer angelaſſen werden: Ja eben darum, weil Ertz-Dämpffe nicht allein innigſt gemiſcht, ſondern auch mehr trucken als feuchte, ja jens am allerreichlichſten ſeyn müſſen, ſo hat man leicht zu gedencken, wie zart und fein ſo wohl in ihrer Miſchung als in ihrer Anhäuffung dieſelben ſeyn ſollen, wohin ſie ein euſerliches Feuer nicht ſo gut als das innerliche bringen kan.

Damit wir nun denen mineraliſchen inſonderheit denen Kieß-machenden Dämpfen näher kommen, ſo haben wir drey Puncte zu unterſuchen, erſtlich woraus ſie beſtehen, vors andere, woher und wie ſie entſpringen, und zum dritten, wie ſie ſich zu Kieß anlegen. Uberhaupt heiſt es zwar freylich hier: Du höreſt ſein Sauſen wohl, aber du weiſt nicht, von wannen er kömt. Man ſiehet den Kieß wohl, und zwar theils gewiß als nur vor kurtzer Zeit her erzeuget und gebohren, vor der Naſe da liegen: Allein niemand hat der Natur in der Arbeit zugeſehen, und der Meiſter iſt nicht zur Stelle, den wir fragen könten: Dem ungeachtet

können wir doch aus ſeinen Fußſtapffen, die er uns auf ſeinen Wegen in einigen Umſtänden gelaſſen hat, anbey aus dem, wie die Sache nicht ſeyn kan, d. i. von weiten (remotive) und alſo Folgerungs-weiſe hinter Sätze kommen, die nicht ohne Wahrſcheinlichkeit ſind. Was das erſte anlanget, worinnen die Kieß-machenden Dämpffe beſtehen, ſo läufft es erſtlich darauff hinaus, was ich von denen Ertz-machenden insgemein nur vorhin habe angeführet. Nemlich kurtz und deutlich es zuſammen zu faſſen, ſo ſind es erſtlich nicht die allgemeinen Lufft-Theilgen die wir hier als die nächſten Materien und Saamen anführen könten; Denn, indem dieſelben allen drey Reichen zur Befeuchtung dienen, und alſo zwar auch dem Mineral-Reich zugeſchrieben ſind, ſo wäre es aber zu weit zurücke gegangen, und von einem Punct zum weiteſten Kreiß ein Sprung gethan: Doch muß man nicht auf die andere Seite fallen, noch gedencken, als wenn es ſchon ſolche Gemenge wären, worinnen die Kieß-Stücken, als Schwefel, Arſenic, Eiſen u. d. g. ſchon förmlich und weſentlich enthalten ſeyn ſolten, woraus der Kieß als aus ſchon daſeyenden förmlichen Bau-Materialien nur zuſammen gebacken werden könte; Sondern wir müſſen hier das Mittel treffen und weder von der Sache zu weit abkommen, noch derſelben zu nahe treten, nemlich nicht (idem per idem) oder etwas von eben dem herführen, noch glauben, daß das Eiſen, Schwefel und Arſenic im Kieß, aus Eiſen, Schwefel und Arſenic gekommen ſey, ſondern viel-

vielmehr erkennen, daß ſothane Dämpffe von ſolcher Miſchung und Natur nemlich einer Mittel-Subſtantz ſeyn mögen, die zwar nicht mehr vor ſo etwas, das allen drey Reichen allgemein uñ gleich-gültig iſt, zu halten, aber doch noch nicht Stück-weiſe dasjenige förmlich in ſich enthält, was aus dem Kieß geſchieden werden kan. So hat man auch in Anſehung der Proportion an trockenen und wäſſerigen Theilgen eben dasjenige, was ich vorhin vom Ertz insgemein inſonderheit vom ſchwefelichen geſagt habe, hieher auf den Kieß zu ziehen; Denn ſeine Grundlegungs-Dämpffe auch nicht viel wäſſeriges, zwar auch nicht pur erdhafftes, ſondern doch das erdhaffte in der gröſten Ubermaße zugetheilt bekommen; und dieſer Theilgen Miſchung gewiß auch keine andere als eine fette zähe Geſtältniß (gluten) vorzeigen würden, wenn es nur Sachen vor unſrer Augen Fähigkeit und Hinlänglichkeit ſeyn wolten. Und endlich iſt auch diß zu vermuthen, daß, gleichwie die Ertz-gebenden Dämpffe insgemein an ſich ſelbſt unterſchieden ſind, auch die Kieß-machenden noch inſonderheit und zwar in Anſehung des Schwefel- und Arſenic-Kieſes allbereit ſchon vor ſich verſchiedene Materien mit ſich führen: gleichwie dieſe zwey Kieß-Sorten gewiß nicht wenig verſchiedentlich ſind, ohne erſtlich dieſe Verſchiedenheit von der Kochung, und Bearbeitung, oder von der Beſchaffenheit der Gebähr-Mutter, welche Umſtände zwar alle noch bald diß bald jens beſondere mit einbringen, zu erwarten. Uberdieſes finde ich hier-

hierbey dieſes noch als merckwürdig anzuführen, daß die Kieß-gebenden Witterungen unter allen am häufigſten und überall in der Erden herum ſtreichen, weil Kieß (doch den weiſen oder Arſenicaliſchen darunter nicht ſo wohl mit begriffen) nur nirgends als überall, wie ich oben im 4. Capitel klärlich dargethan, zu Hauſe finden läſſet. Nun muß man zwar hierunter erſtlich ſo viel einräumen daß dieſes Ertzes Saamens Materien die nächſten und erſten Saamens Geſtalten, nach, oder auch aus rohen unmetalliſchen Erden ſeyn mögen, weil ſich dergleichen ſo leicht und vor allen andern aufbringen laſſen; und zum andern, daß ſich die rohen Erden in ihrer VerErtzung und Metalliſirung vornehmlich auf Eiſen und hiernechſt auf Kupffer aneignen, wie ſie es denn auch am leichteſten durch Zerſtöhrung wieder zu werden pflegen, welches ich im 5. Cap. wo nicht ausgeführet, doch zu fernern Nachdencken nicht wenig angewieſen habe: Allein ſo ſind dieſelben doch zu einen gewiſſen Zweck genothwendiget und können hinfolglich nichts als dasjenige, worzu ſie ſich von ſelbſt ſchicken, und ſo wenig zu Bley-Glantz oder Zinn-Graupen werden, ſo wenig man aus Kornſaamen Heyde-Grütze und dergleichen zu ernden hat; ob gleich manchmahl auch durch Neben-Umſtände, ſo z.E. von des Ackers Unart, oder von der Witterung und der Zeit der Säung herrühren, gute Saamen ſich ausarten und zu Affter-Geburthen ausſchlagen mögen, ſo weit das mineral-Reich mit denen Pflantzen hier in Vergleichung kommen kan.

Was

Was das andere betrifft, woher dieſe Dämpfe oder Kieß Saamens-Materien kommen, ſo dürffte es faſt leichter ſeyn, hierauf etwas mehrers als auf den vorigen Punct in Antwort zu geben: Doch werde ich nicht ſo wohl etwas vom Kieß zum beſonderſten anweiſen, ſondern dasjenige mehr aus einem allgemeinen Begrif, ſo man ſich von denen Ertz machenden Witterungen insgemein zu machen hat, als Exempel nach einer Regel darthun können. Daß wir nun von der allgemeinen Lufft gantz abgehen, noch auf andere Art die Uhranfänge derer Ertze ſo weit vorn her ſuchen, (weil dergleichen Bemühen, welches ohnedem, wenn es auch noch ſo gut als möglich in Schrancken bleibt, manchmahl noch ſchlecht genug der Mühe ſich verlohnet,) ſondern damit wir, wenns viel iſt, von einer mineraliſchen, oder von einer mit Ertz-Saamens-Materien eingemachten, (determinirten) Lufft, oder vielmehr, nach der Berg-Sprache, von Wettern und Witterungen reden, ſo haben wir auf dreyerley Sachen Achtung zu geben, woher dergleichen entſtehen mögen, auch theils gewiß genug entſtehen. Zum erſten haben wir an und in dem Erdboden truckene Cörper, nemlich Erd-Arten und Steine, welche auf eins hinaus lauffen, nur daß jener ihre Theilgen locker auf einander liegen, dieſer ihre aber feſte zuſammen gebackt, und zuweilen wie zuſammen geſchmoltzen ſind; Dahero aus Erden Steine, und aus Steinen wieder Erden werden können. Von dieſen fragt ſichs nun, ob ſie ausdunſten oder wittern? doch nicht etwan nach

ihrer

ihrer anklebenden und an ihrer von auſſen einge- drungenen Wäßerigkeit, als welche zu dem Erd- uñ Steinweſen ſo wenig gehöret, ſo wohl als ſolche ohne Verletzung ſothaner Weſenheit wieder da- von kommen, auch gar weg bleiben kan; auch nicht nach ihren offenbahren Klüfften, durch welche wohl, aber anders woher, nemlich aus einem un- terliegenden Weſen, ein Schwaden hervor ſtrei- chen mag; auch nicht nach ihren durchſetzenden Aedergen oder eingeſprengten Ertzen, welche durch ihre Auflöſung, ſo, wie hernach ſagen werde, leicht geſchehen kan, das Geſteine, zertreibet und zer- trümmert, ja daß es wohl als ein Pulver zerfallen muß, ſo aber ohne dieſes feſte und gantz genug blei- ben würde; ſondern nach ihrer eigentlichen rei- nen Subſtantz, hinfolglich, weil doch keine Ver- dünſtung ohne Abnahme des Gantzen geſchehen kan, nach ihrer Cörper Verringerung. Ein ver- nehmliches Ja ſolte wohl vielen auf dieſe Frage etwas ſchwer ankommen, und ich muß ſelbſt geſte- hen, nicht ſo gleich damit fertig zu ſeyn, weil mir zum wenigſten kein Experiment in der Welt be- kandt, da es augenſcheinlich erwieſen werden kön- te; und diejenigen Künſte, nach welchen man Steine u. d. g. im Glaſe von ſich ſelbſt, bloß durch gelinde erweichende Wärme im balneo nicht al- lein in Verdünſtung bringen, ſondern gar zu Waſſer zu machen vorgiebt, kan man als ein Zeugniß noch nicht gelten laſſen, ſo lange dieſelben nur noch, wie bißher, auf dem Papier ſtehen: In- zwiſchen finde ich doch in dem groſſen Natur-La-

bora-

boratorio ſolche Merckmahle, die mich auf ziemliche Gedancken von der Möglichkeit bringen können; Und es wird auch in demſelben allerdings vieles, was zumahl auf Zeit ankom̃t, ausgerichtet, was die Kunſt entweder gar nicht vermag, oder doch aus eigener Schuld, z. E. wegen Ungedult, oder auch wegen einiger Vorurtheile, (worunter dieſes: daß man bey Zerlöſungen nur nach ſcharffen Waſſern fraget) nimmermehr treffen kan. Inſonderheit kommen mir dreyerley Geſtein-Arten vor, die zum wenigſten nicht gleich als verwerffliche Zeugen anzuſehen ſind, nemlich Mergel-Stein Kalckſtein und Kieſelſtein. Der Mergelſtein, welcher aufgehöret hat, eine Erde zu ſeyn, und angefangen, ein Stein zu werden, zerfället nicht allein in der Lufft, ſondern giebt auch als ein Dünger der Feld-Frucht Zugang und Nahrung, als wovon ich in der Flora Saturnizante unterſchiedliche Exempel, inſonderheit eins von Oberau in Meiſſen als Zeugniſſe von des Pflantzen- und Mineral-Reichs Anverwandſchafft, erzehlet habe: Wenn nun dieſer Stein etwas zum Pflantzen-Wachsthum und Nahrung hergeben ſoll, ſo wird man leicht gedencken, daß dieſes nicht anders als nach recht inniglicher, mehr als philoſophiſcher, ja unwiederzurückbringlicher Zerlöſung deſſelben geſchehen müſſe, wo nemlich die aufflöſende Lufft-Feuchtigkeit das Erdweſen nicht ſo wohl zermalmen, ſondern vielmehr etwas davon ausziehen; nicht als ein zerkleintes Weſen und klares Pulver auffnehmen, ſondern in ſich und dermaſſen verſchlungen

halten

halten muß, daß die Erde vermittelſt des Waſſers keine Erde mehr iſt, zwar auch kein Waſſer nicht, ſondern ein aus Erde und Waſſer beſtehendes galriches und alſo drittes Weſen geworden iſt. Dergleichen aus Mergelſtein und Mergel-Erde ſelbſt entſtandene zarte Fettigkeit pfleget nun wohl im Pflantzen-Reich vermittelſt der hierzu kommenden Waſſer biß an die Wurtzel-Mündungen Flußweiſe gebracht zu werden, doch weiter nicht, ſo wenig nemlich der Speiſe-Safft in die Milch-Gefäßgen einlauffen kan, ſondern da wird ſie Dampff-weiſe übernommen, vertheilet, und zu demjenigen Bau angebracht, wo es die Natur gebrauchet, und wie es das Ferment eines jeden Theiles werden laſſen will: Allein wo dergleichen zu Erwachſung einiger Ertze dienen ſolte, ſo müſte es ſo wohl ſeinen erſten Auffſtand als Fortgang dunſt-weiſe haben, ſo wohl als nur allemahl zu erweiſen ſtehet, daß alle Ertze in der Welt nicht durch eine Anſchwemmnng oder Flußweiſe erzeuget werden. Der Kalckſtein ſcheinet auch etwas zu ſeyn, ſo der Witterung unterworffen iſt; ich rede nicht vom gebrannten oder ſo genannten lebendigen Kalck, wiewohl ſich dieſer auch durch ſeine Zerfallung in der Lufft beſonders empfänglich und auflößlich darleget; ſondern von dem rohen ungebrannten Stein, und zwar auf dieſe Weiſe. Der mehrmahlen gedachte Freybergiſche Stalactites, Tropffſtein, Stein-Sinter, wohin auch die ſo genannte Eiſenblüthe gehöret, iſt ein Kalckartiger Stein; ich ſage der Freybergiſche, den man in alten

ten Gruben-Gebäuden als Zäpffen und Schalen an Firſten und Wänden zu finden pfleget; maſſen es wohl Nahmens-Vettern anderswo geben kan die eine andere als kalchige Natur vorzeigen mögen, wiewohl ich doch unter allen denenjenigen, welche mir vorkommen ſind, keine anders genarten gefunden habe. Dieſes kalchige Weſen kömt von einer zarten Erde, und das iſt ein pures klares Waſſer, ſo dieſelbe in ſich hält, und fortſchleppet; Aus dieſem Waſſer ſondert ſie ſich zu ſeiner Zeit und an ſeinem Orte ab, fället nieder, häuffet ſich nach und nach an, und wird ſteinharte. Weil nun das Waſſer dieſelbe fallen läſſet, ſo ſiehet man wohl, daß ſie zu dem Weſen des Waſſers nicht gehöret, ſondern daß es ſolche irgendswo aufgerafft haben muß, und alſo nur zufälliger Weiſe mit ſich führe. Wer kan nun anders davor halten, als daß dergleichen Waſſer über ein Kalckſtein-Gebürge oder doch ein Kalckſteinartiges, dergleichen ein ſpätiges iſt, ſtreichen müſſe, wovon es ſothane kalchige Erde auflecken und übernehmen kan. Ein gleiches Exempel, ſo dieſe Meinung nicht wenig bewahrſcheiniget, haben wir zuweilen an Mauren, ſo mit Kalche gemacht ſind, z. E. an unſerer groſſen Waſſerleitung oder ſo genannten Halßbrücke, wie auch an manchen Gewölbern, auch an denen ausgemauerten Bögen in Gruben, womit man die Schächte und Strecken zu verwahren pfleget, wo man gantz unwiederſprechlich ſiehet, daß der an ſothanen Mauerwerck ſich anhängende Sinter vom Kalche kömt, oder vielmehr

daß der Kalck, auch da er ſchon gebrannt, gelöſcht, und auf keine Art mehr lebendig und empfänglich ſcheinen ſolte, von der Tüchtigkeit ſey, vom Waſſer noch gantz zärtlich aufgelöſet, und verſchlungen zu werden; nur mit dieſem Unterſcheide, daß dergleichen Kalckmauer-Sinter, niemahls ſo feſte und ſteinharte werden will, ſondern allezeit gar locker, und blätterig zu bleiben pfleget. Nun kan man zwar hier ſo ausdrücklich nicht ſagen, daß ſothane Erde durch eine Verwitterung loß gemacht, und hernach dem Waſſer einverleibet würde, ſondern daß dieſes vielmehr, wie wir zum wenigſten von dem Mauer-Sinter geſtehen müſſen, durch eine zarte Abſchwemmung geſchehe; wiewohl doch bey dem rechten Gruben-Sinter aus dieſer Urſache, daß deſſen Theilgen ſo gar innigſt als durch eine Ausziehung, dem Waſſer eingemiſcht zu erſehen, vor der Anſchwemmung und Ausziehung, eine Auswitterung vorher gehen muß. Bey dieſer Ungewißheit aller aber, ſo ſiehet man doch, daß der Kalckſtein einer Zerſtöhrung und Zerlöſung unterworffen ſey, woher ſehr ſubtile Erden kommen, und welche Erden, gleichwie hier zu einen förmlichen Stein, alſo auch zu anderweitigen Gebährungen in verſchiedlichen Verſetzungen und Zufälligkeiten, hinfolglich in gäntzlichen Ausartungen wieder angebracht werden mögen. Des Qvertzes oder Kieſelſteins Natur ſcheinet wohl gantz ungewinnlich und euſerſt beſtändig zu ſeyn: Allein diejenigen Druſen und Quertzen ſo nicht anders ausſehen, als ob ſie an einem

einem Theil von Mäuſen abgenaget u. angefreſſen wären, veranlaſſen mich doch ihre ſo gar ohne alles Beding vorgewendete Unzerſtöhrlichkeit in einige Zweiffel zu ziehen. Und ich kan nicht läugnen, daß ich von dieſer Geſteinart zur Gebährung derer Ertze gern etwas herbey haben möchte, weil ſie ſich ſo vortreflich zu derjenigen Grund-Erde in Metallen ſchicket, welche Becherus die ſteinige und ſich vergläßende nennet. Man ſehe aber nur dergleichen ausgefreſſene Druſen recht an, ſo wird man ſich zum wenigſten der Frage nicht enthalten können, ob nicht der Bergmann mit ſeiner Redens-Art, da er dieſelben ausgewitterte nennet, Recht habe. Wiewohl es kömmt auch weder auf dieſes noch auf jens an; wir haben hier nur eigentlich mit dem ungeſchaffenen und in der Zeit gebohrnen Ertz zu thun; von erſchaffenen mögen ſich diejenigen ſatt träumen, welche Augen vorwenden, womit ſie in die erſten Moſaiſchen Tage, ja noch weiter zurück ſehen wollen; (wiewohl man nicht unrecht haben möchte, von der heutigen Ertz-Erzeugung auf die Art der Ertz-Erſchaffung Schlüſſe zu machen) wir haben alſo mit wenigen Ertz zu thun, worzu wir die Stücken wegen ſeiner Grundlegung zuſammen ſuchen ſollen, und ſich leicht ſo viel ohne diß und das zuſammen finden mögen. Und was haben wir auch nöthig, uns in Foderungen einzulaſſen, die auf ſo gantz ſpeciale Stücken und Umſtände gehen? Die Natur nimt zu ihren unterirrdiſchen Gebährungen ihre Materialien nicht von unterſchiedlichen Orten her, welche Mei-

nung ich ſchon oben ſelbſt verworffen habe; ſie macht aus wenigerley vielerley; ſie formet um; Sie machet Saamen von daſigen Gewächſen, zu gantz andern Früchten, als ſothane Gewächſe geweſen waren; Sie hat vornemlich noch andere Qvellen, woher ſie Säffte und Kräffte vor ihre Ertze holet, als dieſe angeführten Steinarten ſind, als an welchen ich nur habe zeigen wollen, wie alles in der Erden in einem Circkel gehen und in einer Revolution ſtehen mag, da auch die feſteſten Cörper wieder verfallen, und verwittern, und wie leicht genug Materien aus Zerſtöhrungen anderer Cörper vorhanden ſind, als die neuen Gebährungen erfodern. Zum wenigſten wolle man ſich an dergleichen von Stein-Verwitterungen gezeigten Wahrſcheinlichkeiten durch einige Vorurtheile nicht irre machen laſſen, welche ich hernach entdecken werde.

Nemlich, wir haben zum andern in denen Abgründen der Erden an ſchlammigen, ſchwefelichen, und ſaltzigen Waſſern ſolche Sammlungen, woraus Dämpffe, Dünſte, Schaden und Witterungen auffſteigen mögen, welche zu Gebährungen derer Ertze, wo nicht alles ausmachen, doch ein groſſes beytragen müſſen. Daß dergleichen Buſen und Waſſer-Sümpffe in der Erden gleich wie oberhalb derſelben vorhanden ſeyn, das läſſet ſich aus der unſtreitigen Umlauffung derer Waſſer, aus denen unergründlichen Tieffen des Meeres, aus denen grauſamen Strudeln, aus der reiſſenden Gewalt derer Waſſer ſelbſt, und dergleichen

Um

Umſtänden, die ich zu anderer Zeit vorſetzlich dargeleget habe, ſo gut ſchlieſſen, als wenn die innere Geſtältniß dieſes ungeheuren Waſſer-Erdballs, gleichwie deſſen euſerliche, vor unſern Augen entblöſet da läge. Daß man ſich dieſelben ſchlammig, pfulig, ſchwefelich und ſaltzig vorzuſtellen hat, das kan man nicht allein aus der Grund-Beſchaffenheit der Meerlacke ſelbſt, ſondern auch ohnediß, aus ihren ſo wohl ſelbſtigen als zufälligen Erhitzungen, und Durchkochungen gar leicht abnehmen. Das Meer-Waſſer, inſonderheit in ſeinem tiefſſten, und alſo auch in ſeinen unter und ſeitwärts eingebohrten Buſen enthält nebſt der bekandten Saltzigkeit ein groſſes Theil an erdhartzig-ſchlammigen Stücken, auch wohl an würcklich ſchwefelichen Gemengen; von dieſen Sumpfſen, ſo nicht ſo wohl von euſerlichen Feuern, dergleichen zwar in der Erden hier und dar beſtändig ſich biß zu Tage erzeigen, als auch und vielmehr von innerlicher, hitzender, gleichſam gehrender, Bewegung, in Sud und Dämpffung gerathen mögen, können ſolche wäßerig-erdhaffte Wetter unaufſgeſtiegen und weit und breit unvertheilet nicht unterbleiben, welche ſich, es ſey nun an ſich ſelbſt allein, oder in Vereinigung mit andern eintreffenden Dünſten, zu Erzeugung an allerhand Mineralien zum nächſten ſchicken.

Zum dritten ſind es Ertze ſelbſt, von welchen wir der Verwitterung überzeuget ſind, und zwar dieſes am allerſicherſten, weil wir ſolches an ihnen zu Tage mit Augen ſehen und mit Händen greif-

ſen können. Doch weiß ich biß itzo nach meiner Erfahrung nicht mehr als viere, die ein ſolches über der Erden an ſich geſchehrn laſſen; Es muß aber auch eben nicht von allen gefodert werden, weil erſtlich wohl vielerley Ertze erzeuget werden können, ob gleich nicht vielerley üm deswillen verwittern müſſen, noch z. E. zu Darſtellung eines rothgülden Ertzes nicht eben die Zerſtöhrung eines von eben dieſer Art nöthig iſt, ſondern aus Dämpffen, die aus dieſem Ertz entſtehen, wohl ein gantz anders denen Umſtänden nach werden kan; und vors andere, weil in der Erden gantz andere Urſachen und Gelegenheiten zuſammen kommen, nach welchen wohl alle Ertze, an denen wir es zu Tage nicht geſchehen finden, der Verwitterung unterworffen ſeyn mögen. Dieſe viere nun ſind ein Alaunen Ertz, Kobold, Wißmuth-Ertz und Kieß. Kobold, wenn derſelbe auf einem Hauffen, es ſey in einem verſchloſſenen, dumpfigen, feuchten Zimmer, oder auch am Tage in der Lufft, Regen und Sonne, zumahl in kleinen Stücken und in einem ziemlichen Mehl, eine Zeitlang lieget, ſo erwarmet er und läſſet einen Dampff oder Dunſt von ſich gehen, daß man es im verſchloſſenen an ſeinen beiſſenden Rauch und ſüßlichten Geruch, auch wohl unter hindangeſetzter Wahrnehmung, mit einer Kranckheit an Verſtopffung und Verhärtung inwendiger Theile und Eingewende, auch an Reiſſen genug zu empfinden kriegen kan. Hieher gehöret auch das Wißmuth-Ertz, welches dem Blau-Farben-Kobold nicht allein insgemein anhänget,

ſon-

ſondern auch ſehr anverwandt iſt, und ſeine Auswitterung auch unter dem Kobold, mit einem pfirſchbluth-farbigen Ausſchlag zu verrathen pfleget, womit vielleicht etwas mehrers zu thun, als zu ſagen ſtehet, und welches als eine wahrhafftige Kobold- oder vielmehr Wißmuth-Blüthe, von der gegrabenen, unter dieſem Nahmen angegebenen purpur-roth-ſtrahligen Koboldiſchen Bergart gar um ein vieles unterſchieden iſt. Alaunen-Ertz, inſonderheit dasjenige, ſo ein holtziges Herkommen, auch wohl noch ein dergleichen Weſen hat, und einer erdhartzigen Natur und Eigenſchafft iſt, dergleichen unter andern das groſſe Alaunen-Bergwerck zu Commodau in Böhmen wunderbarlich aufweiſet, entzündet ſich in der Lufft, wenn es eine wenige Zeit allda im Wetter und Sonnenſchein über einem Hauffen gelegen hat, dergeſtalt, daß es nicht allein hefftig rauchet, ſondern auch kohlet und zu würcklicher Flamme ausbricht, und dahero offters mit Waſſer ausgegoſſen werden muß. Stein-Kohl, ſo ferne es ein rechtes iſt, und nicht etwan nur in dergleichen erdhartzigen, leichten, alauniſchen Weſen beſtehet, will es meines Wiſſens dieſem Alaunen-Ertz nicht gleich thun; Und es ſtehet dahin, ob diejenigen Entzündungen in Kohlen-Bergwercken, die ſich auch bey uns zugetragen haben, von ſich ſelbſt, oder von Licht und Feuer durch Verwahrloſung entſtanden ſind. Kalckſtein ſcheinet erſtlich wie vorhin gedacht, auch in ſeiner ungebrannten Weſenheit, ſich zu einer Auswitterung zu beqvehmen, und

dadurch etwas wo nicht der Lufft in Form eines Dampffes, doch dem Waſſer, ſo darüber läufft, mitzutheiliges aus ſich aufbringen zu laſſen: Hernach giebt er auch in denenjenigen Kalckartigen heiß entſpringenden Qvellen an Tag, daß er von unterirrdiſchen Feuern auch in der Erden durchbrannt mag werden, und theilet ſich dadurch abermahls nicht allein denen vorbey lauffenden Waſſern mit, ſondern muß vermuthlich auch gleich wie bey Löſchung lebendigen Kalches einen ſaltzigen erdhafften Broden geben, der hier und dar, zumahl mit Zuziehung anderweitiger Erd-Dünſte zu allerhand mineraliſchen Geburthen geſchicklich iſt. Von rothgülden Ertz und gewachſenen Haar- und Staub-Silber will man immer auch eine Verwitterung vorgeben, ich ſehe aber dieſe Meinung vor einen Irrthum und Mißverſtand, von jenem zum wenigſten vielmahls, von dieſem aber allemahl an. Man weiſet mir eine Stuffe, ja von was denn? von puren rothgülden Ertz? O nein, ein ſolches, ſo es recht roth iſt, wird wohl ungewandelt bleiben biß an das Ende des gantzen Mineral-Reichs; Sondern eine Stuffe von mehr als einerley Geſchicken, inſonderheit von Kieß oder Kobold, oder beyden zugleich, wiewohl ſie rar bey einander ſind, in übrigen gegen dieſe Bergarten insgemein, zumahl inwendig mit ſo wenig und nur von auſſen mit rothgülden Ertz-Gräupgen, Stängelgen und Cryſtallgen begabt, daß man bey der geſamten Stuffen-Zerfallung, Zerwitterung und Vitrioleſcirung freylich nicht ſo viel rothgülden

gülden Ertz vorfindet, als man ſich mag eingebildet haben. Denn man betrachte nur die an- und eingeſprengt geweſenen, und nun von der Stuffe ausgefallenen rothgülden Ertz-Aeugelgen genaulich, ob man was angefreſſenes daran finden werde; man halte die zerfallenen Stücken und Bißgen fleißig zuſammen und verliere oder verſchütte nichts, wie doch bey Vorweiſung dergleichen Stuffen, wenns zumahl fein offt geſchiehet, bey Beguckung, Betaſtung und Hin- und Herwendung dererſelben als zermalmlicher Stücken, faſt nicht verhütet werden kan; man waſche und ſiggere das gantze Hauffwerck, ſo wird man die vor verlohren oder verwittert gehaltenen rothgülden Ertz-Bröckgen aus dem vitrioliſchen, und dem hiervon feucht und ſchmierig gewordenen Erd-Weſen wieder zuſammen finden; und wie will man eine Schätzung des vermeynt verwitterten gegen das vermeynt da geweſene anſtellen, da man dieſes unter einem Gemenge von andern Geſchicken, welche ſich zumahl gegen das befragte Silber-Ertz, wie hundert und etliche gegen eins verhalten, weder wiegen noch zehlen kan? Kurtz: Man betrügt ſich hier vornemlich insgemein damit, daß man entweder, das oben aufliegende und loßgewordene rothgülden Ertz nach und nach verzeddelt, oder ſich davon inwendig mehr einbildet, als nach der Stuffen Zerfallung an Tag kommen will. Doch muß ich hier Gegner eben dasjenige einräumen, was ich mir anderweit zu meinem Behuff herauszunehmen nicht vergeſſe, nemlich

daß in der Erden die Ertze, wo ſie zumahl noch unabgebrochen, in ihrem Beſchluß ungeſtört, und alſo als Früchte und Pflantzen noch auf ihrer Wurtzel stehē, oder vielmehr nur, (weil ſie in keine Wege aus Wurtzeln als die Piltze hervorſchieſſen,) wo ſie noch in ihrer Gebähr-Mutter und Lager liegen, in andern Umſtänden und zwar ſolchen ſich verhalten, wo ſo etwas, welches an ihnen über Tage nicht mehr begegnen kan, nemlich die Verwitterung, gar leicht geſchehen mag: Inſonderheit kan ich doch dieſes nicht läugnen, ja es iſt mein eigener Einfall, der mir auch aus meiner ſelbſt eigenen Anmerckung geworden iſt, daß aus manchen rothgülden Ertz in der Erden Faden-Silber werden mag. Man hat Drußgen, oder kleine im Geſteine mit Cryſtallgen ausgeſetzte Neſtergen und Hölgen; in dieſen findet man ein klein Wickelgen oder etliche überaus zarte Härgen Silber; dieſe liegen gantz loß darinnen, an nirgends einem Theile noch Orte anhängende; offters gar nichts dabey; zuweilen aber mit etwas dunckeln rothgülden Ertz drunter oder darneben; dieſes rothgülden Ertz zeigt keine cryſtalliniſche Geſtalt, wie es anderweit in Druſen erſcheinet, ſondern iſt unförmlich und gleichſam wie angefreſſen; und dergleichen Stuffwerck iſt mir inſonderheit von der Grube zur Hoffnung GOttes von Bräunsdorff zu Handen gekommen. Aus dem Geſteine nun kan dieſes Haar Silber nicht entſproſſen ſeyn, ſintemahl es mit demſelben gantz und gar nicht zuſammen hänget, ſondern gleich von ſich ſelbſt

rausfället, als wenn es nur hinein gelegt geweſen wäre; etwas rothgülden Ertz, und zwar von nur beſchriebener Geſtalt liegt darbey, manchmahl hängt auch was rußig-erdiges darinnen; ſolte man nicht auf die Gedancken kommen, daß dieſes Silber-Ertz dasjenige ſey, woraus ein ſothanes zartes Faden-Silber gewachſen? Wie wolte man ſich nun dieſes anders als durch eine Zerwitterung oder Zerſtörung jenes Ertzes vorſtellig machen? Wie könte alſo ſothane Ausſproſſung des Silbers, ohne Verwitterung und Verdünſtung des in dieſem Ertz übrigen Weſens zu gehen? Und wie ſolte man die manchmahl noch darbey findlichen erdigen, ſteinigen Bröckelgen beſſer als vor Uberbleibniſſe von einem verwitterten Ertz angeben? Oder wer von natürlichen Dingen nach natürlichen Urſachen mit mir reden will, der ſage mirs beſſer. Und was liegt mir endlich daran? Was rothgülden Ertz? Ja was Glaß-Ertz, und dergleichen Seltenheiten, die mit ihrer Wettermacherey, ſo auch eine mit ihnen vorgehet, ſo wenig in dem Ertz-Anbau betragen werden, ſo ſparſam ſie ſelbſt vorhanden ſind.

Tritt du hervor, du preißwürdiger Kieß, der du doch vor allen im Stande biſt, von denen unterirrdiſchen Ertz-Verwitterungen ein Zeugniß abzulegen. Doch der weiſſe oder Gifft-Kieß will bey dieſem Verhör ziemlich leiſe reden, und man findet von ihm nicht ſolche Merckmahle in der Erden, noch Experimente in denen Kunſtwerckſtätten, gleichwie vom gelbigen und gelben; der kupfferige

will

will ſich zwar zu Tage nicht ſo leicht in Verfall und Verdämpffung bringen laſſen, wenn er zumahl nicht ſehr, (doch nur in einigen Theil,) zerkleinet, noch in groſſen Hauffen, noch an gehöriger Stätte, in Wetter und Sonne zu liegen kömmt; zum wenigſten wird man in ſeinem Mineralien-Schranck, diejenige Ungelegenheit an der Vitrioleſcirung, gleichwie man mit puren Eiſen-Kieß erfähret, mit ihm nicht haben: Allein die küpffrigen Grund-Waſſer in denen Gruben, welche niemahls wo andersher, als von aufgelößten Kieſen ihren Urſprung haben, bezeugen doch ſo viel, daß auch die Kupffer-Kieſe, zumahl in der Erden, in Umſtänden ſeyn oder gerathen können, wo ſie der Zerſtörung ausgeleget ſind; dergleichen Waſſer, ſo man insgemein Cement-Waſſer heiſſet, nicht allein in Ungarn zu Neuſol, weltbekannter maſſen, ſondern auch in vielen Gruben bey uns, z. E. ſo gar auf dem Altenberger Stockwerck, wo es viele aus Vorurtheil wegen Zwitter-Gänge nicht vermuthen ſolten, ich es aber ſelbſt in der Probe auf Eiſen alſo befunden, anzutreffen ſind. Auch will mir ſcheinen, daß, ie küpffriger die Kieſe ſind, da man ſie hier gar nicht mehr Kieſe, ſondern Kupffer-Ertze zu nennen pfleget, ie weniger ſie ſich zu ſothaner Verwitterung verſtehen, ſondern ie feſter und beſtändiger ſie bleiben. Denn, obſchon beſagtes Ungariſches Cement-Waſſer an Kupffer ſehr reich, ja welches ich doch noch nicht nachſagen kan, gantz pur an Kupffer, und ohne allen Eiſen-Gehalt ſeyn ſoll, und dieſes ein Darhinterſtecken

eines

eines wo nicht gantz puren, doch ſehr reichen Kupf-fer-Ertzes anzuzeigen, einen Schein haben möch-te, ſo wäre doch dieſer Schluß erſtlich daher noch nicht ausgemacht, weil ſothanes Waſſer anfäng-lich einen Eiſen-Vitriol doch wohl mitgeſchleppt, und nur wieder abgeleget haben kan; wie ſich denn aus einem vermiſchten Vitriol-Waſſer der-jenige von Eiſen allezeit zuerſt ergiebt, und andern Theils die Erfahrung lehret, daß ie weniger der Kieß Kupffer hält, und ie reiner derſelbe an Eiſen iſt, ie leichter derſelbe vitrioleſciret. Und wird man denn dergleichen Kupffer-Waſſer noch ſo gar viel in der Welt finden, da hingegen dererjeni-gen Brunnen und Quellen faſt überall bekannt ſind, welche einen Eiſen-Vitriol, und dieſes öffters ja meiſtentheils gantz pur mit ſich führen? Alſo kömmt denn hier unter denen Ertzen, das meiſte auf dem Eiſen-Kieß, und welches man wohl mer-cken muß, auf ſo ein Mineral an, welches nicht allein unter allen Kieſen, ſondern auch unter allen Ertzen, das allergemeinſte, überall und am reich-lichſten anzutreffen iſt; und welches ſofort vor allen Mineralien dienlich ſeyn möchte, und Wet-ter, und Rauch, und Dampff, ja Donner und Blitz anzurichten, und zu neuen Ertz-Gebährun-gen und Materie, und Krafft und Safft genug und überall herzuſchieſſen; aber das Wort Eiſen-Kieß nicht ſo gar genau genommen, ſondern denje-nigen insgemein verſtanden, den man Schwefel-Kieß nennet, und nicht eben ſo gantz und gar in Eiſen beſtehet, ſondern noch offt dabey nur einige

kleine

kleine Kupffer-Spur an ſich hat. Von demſelben, wie auch von dem vorerwehnten würcklichen Kupffer-Kieß, ſofern er ſich zu einem Vitriol entſchlieſſet, werden wir nachgehends im Capitel vom Vitriol, das Behörige anführen; aber hier doch ſoweit davon zu gedencken haben, ſofern die Vitriolwerdung eine Verdämpffung entweder verurſachet oder zugleich mit geſchehen läſſet; und ſoferne dergleichen Dämpffe und Schwaden ſo was verführen, welches zu neuen Geburthen und Ertz-Anlagen von der Natur angewendet wird. Bey dieſer ſonderbarer Veränderung gehet nun freylich ein merckliches in die Vitriol-Geſtalt, nemlich ſowohl von der metalliſchen Erde, als von der Schwefel-Säure, als woraus der Vitriol beſtehet, doch mehr von dem andern als von dem erſten; und ein groſſes ſeiner metalliſchen nebſt aller übrigen rohen Erde, bleibt als ein braungelbes Pulver unter dem Nahmen einer Ocher auf der Stelle liegen, oder wird nur unter einem neuen Titul, als einer Gur oder eines Sinters durch die Waſſer in Klüfften auf eine andere fortgeſchlept: Allein, ſo kan doch dieſe gewaltige Umſtörung, Zerreiſſung des gantzen, und die hieraus entſtehende neue Verfügung unmöglich von ſtatten gehen, daß ſich nicht dieſe und jene Theilgen beſonders ſubtiliiren und verflüchtigen ſolten; und wo bleibt die flüchtige fette Schwefel-Erde, nachdem dieſelbe von ihrem ſauren Saltz entbunden worden iſt? In die Ocher kan ſie nicht fahren, indem ſich dieſelbe ohne Zuſatz einer Fettigkeit gar

nicht

nicht metalliſiren läſſet, ſondern als ein anderer metalliſcher Crocus ſich verhält, und alſo des Schwefels-Fettigkeit gar ermangeln muß; Im Vitriol-Gemenge, iſt ſie eben ſo wenig zu finden, als zu vermuthen, maſſen die Säure als ihr Widerſpiel eben der Fettigkeit Mangel anzeiget, und das ſehr wenige als gegen daſſelbe im Kieß gerechnete Theil metalliſcher Erde, ſo im Vitriol enthalten iſt, lieget an eben derjenigen Bedürffniß, als eine andere, welcher zu Herſtellung ihrer Metallheit ein fettes Weſen einverleibet werden muß: Das ſaure Saltz, ſo ſich unter dieſem Handel erhebet, kan auch nicht ſogleich, da es aus dem Schwefelgemenge loß worden iſt, in die Metall-Erde eingehen, daß nicht unter wehrender dieſer Aus- und Einwürckung, etwas davon der Lufft zu Theil werden ſolte. Und was die metalliſchen fixen Erden ſelbſt betrifft, ſo ſolte man ſich wohl dererſelben Verdämpffung nicht leicht einbilden, aber gewiß anders bereden, wenn man nur einer kleinen Vorſtellung, ſo ich nachher machen werde, einiges Gehör gönnen will.

Zum dritten haben wir bey denen mineraliſchen Dämpffen gantz mit kurtzen noch einige Umſtände zu überlegen, nach welchen wir uns die Art der Verkieſung, oder auch Verertzung insgemein, näher vorſtellen können, denn ich ſonſten ſchon viel hieher gehöriges unter dem Capitel von Erſchaffung und Erzeugung des Kieſes beygebracht habe, ja auch eben dieſes, was ich itzo ordentlich ſagen werde, ſchon bißhero hier und dar doch

nur

nur berühret worden iſt. Erſtlich hat man hier gantz und gar nicht zu gedencken, als wenn diejenigen Ertz-Dämpffe, die ſich endlich in der Geſtalt eines Kieſes geendiget haben, allbereit ſchon die Kießſtücken, z. E. Eiſen, Kupffer, Schwefel und Arſenic in ſich enthalten hätten, ſondern dieſelben gewiß nur als einen Saamen anzuſehen, in welchen Fleiſch, Blut und Knochen noch nicht ſind, ſondern allererſt in ſeinem Orte und zu ſeiner Zeit werden. Diß iſt eine Sache und Wahrheit, nun kan ich dir dieſes wohl zu gefallen thun, und mit Worten, nemlich mit dem Actus und Potentia darwider ſtreiten oder daran künſteln laſſen, aber damit iſt der Sache weder was geholffen noch was genommen. Die Beweißthümer vor dieſem Satz erſcheinen klärlich aus der Erzehlung ſo vieler Umſtände, die man aus vorhergehenden Reden wiederholen muß, und davor ich nur das Gefüge dieſes Ertz-Cörpers zur Betrachtung führen will, als welches ſo fein, (uni) und nach ſeinen in begriffenen Miſchungs-Theilgen ſo ununterſcheidlich, ſo gleich-förmig iſt, als wenn es gar in einander gefloſſen und gegoſſen wäre, und dahero in ſeiner Grundlegung in der allerzärteſten Miſchung, und in ſo einer Geſtalt muß geweſen ſeyn, welches man ſich von Dämpffen, worinnen die Theile des abgeſehenen Gantzen ſchon gelegen ſolten, ohne ſich einen gar groben Begriff von mineraliſchen Anfängen zu machen, nimmermehr einbilden kan. Doch hat man zum andern dieſes Gleichniß von Thieriſchen oder auch Pflan-

tzen-

tzen-Saamen nicht zuweit, noch dahin zu erſtrecken, als wenn der aus ſeinem Saamen erwachſene Kieß-Leib ſich aus ſich ſelbſt vermehren und vergröſſern könne; denn wiewohl an demſelben, wie wir ihn hernach fertig finden, nemlich an ſeinem Hauffwerck, auch nicht gleich alles beyſammen geweſen iſt, ſondern die Andämpffung ſowohl, als die Ausarbeitung nach und nach geſchehen müſſen, ſo iſt doch hier kein ſolches von innen herausgehendes und von einflieſſenden Nahrungs-Säfften unterhaltenes Uberwachsthum zu erkennen. Sondern es geſchiehet hier erſtlich eine Anhäuffung, unter dieſer fänget ſich die Ausarbeitung zugleich an; durch die Ausarbeitung nähert ſich gleich die Materie nach und nach darzu, was ſie vor ein Cörper nachgehends geworden iſt; und ſo lange dieſelbe noch annehmlich- (receptiriſch,) oder wie du ſagen willſt, ſaamenartig und weich iſt, ſo lange nimmt ſie noch vorbey-ſtreichende Dämpffe an, reiſſet dieſelben eben mit in dasjenige Ferment und Kochung, worinnen ſie ſtehet; und wenn der Cörper anfänget, welches von innen heraus geſchiehet, fertig zu werden, ſo höret er nach gerade auf, ferner was anzunehmen, biß endlich derſelbe zu ſeiner Vollkommenheit gediehen und gleichſam geſchloſſen iſt. Zum dritten, wolle man ſich doch denjenigen Traum vergehen laſſen, als wenn Kieß oder ein anderes Ertz, nachdem es einmahl zu ſeiner Conſiſtentz, Feſtigkeit und Weſenheit gediehen, innerlich an ſeinen Eigenſchafften, z. E. an Silber oder Golde noch wachſen und

zunehmen könne. Da iſt keine Arbeit mehr, ſondern der Cörper in Ruhe und Stande; was darinnen iſt, das iſt drinnen; diß iſt vernünfftig, und Gegner, dem es doch oblieget, kan nicht den geringſten Beweiß führen. Ja, es iſt wahr, daß ein Ertz wieder anfänget, in Regung und Bewegung zu kommen: Aber wie und worzu denn? zu ſeiner Beſſerung und Veredelung? O mit nichten! Vielmehr zu ſeinem Untergange und Zerſtörung, wie ich vorhin geſagt, und noch im folgenden Capitel zeigen werde.

Diß wäre nun alle genug von denen uranfänglichen Theilgen des Kieſes geſprochen, als in Sachen, wo man erſtlich die allerwenigſte klare Beweiſung führen kan, ſondern ſich nur meiſtentheils mit Schlüſſen, Folgerungen und etwas Grillen behelffen muß, und hernach der Nutzen davon ſo gar groß nicht iſt: Doch will ich noch ein paar Einwürffe beantworten, um zum wenigſten die Leute von einigen Vorurtheilen abzubringen, und weil dabey Anmerckungen vorkommen dürfften, die ihren Grund und Nutzen haben. Erſtlich kömmt einer mit der Frage daher getreten: Wie kan Waſſer ſolche groſſe Dinge thun? Wie kan die Lufft-Feuchtigkeit, die doch nach nichts ſchmeckt und riechet, ſondern ein ſchlechtes Waſſer iſt, Steine und Ertze auflöſen, anfreſſen und verwitternd machen? Nun will ich dich, mein Freund, mit der Sachen Wahrheit ſelbſt nicht beſchämen, ſondern dich nur mit einem Wort auf den Kieß weiſen, welchen du ja zerfallen und vitrio-

leſciren

leſciren ſieheſt, bloß durch die Lufft, und ohne deine ſcharffen Höllen-Waſſer, die du nur in deinem Kopffe und Laboratorio haſt: Aber auf eine nützliche Wahrheit kan ich dich dabey unangeführt nicht laſſen, und welche zumahl zu dem Allerheiligſten der Kunſt gehören dürffte. Ich will itzo mich in weitläufftige Erzehlungen nicht einmengen, was erfahrne Männer vom gemeinen, oder vielmehr zu ſagen, von gemein-ſcheinenden Waſſern, z. E. Becherus von einem aus friſchen Letten abgezogenen Waſſer, Caſſius vom phlegmate des Scheidewaſſers, andere von demſelben aus Vitriol, von Regen, Thau und Lufftwaſſer aus befundenen Proben, hoch angerühmet, auch anzurühmen Urſache gehabt haben: Noch will ich hier viel von der groſſen Krafft des Lufftweſens, wie ſich ſolches gegen das Thieriſche und Kräuter-Reich verhält, gedencken: und von der Vortrefflichkeit des gemeinen Waſſers, nach ſeinem innerlichen Gebrauch vor dem menſchlichen Leib, mag ich unter andern darum nicht viel Weſens machen, weil es entweder mit dem Menſchen zu ſpät dazu, nemlich derſelbe ſchon verwehnet, ja gar mit Kranckheit ſchon verderbet iſt, oder ſie nach ihren garſtigen, zärtlichen, verkehrten Willen dabey dasjenige nicht thun, was doch zum Waſſer-trincken unumgänglich nöthig fällt, nemlich entweder den Gelehrten- oder Handwercks-Müßiggang pflegen, kalmeiſern, faul ſind, nicht arbeiten, freſſen und ſauffen, hinfolglich dieſe heilſame Erinnerung mißverſtehen, daß ſie ihnen mehr zur Kranck-

heit als zum Leben gereichen würde: ſondern ich will nach Hindanſetzung derer Exempel, an berührten künſtlichen Zerlöſungen, womit ich viele Blätter anfüllen könte, die Sache des Lufft- und Waſſer-Weſens ſelbſt, nach ihrer Beſchaffenheit und Verhältniß gegen Ertze und Metalle in Uberlegung nehmen. Nemlich in rechten Auflöſungen kömmt es nicht auf eine gewaltige Zerfreſſung ſowohl, als auf eine gelinde Erweichung an; ich ſage in rechten, das iſt denjenigen, ſo auf gantz neue Hervorbringungen, würckliche Gebährungen, oder wenn du es hören kanſt, Verwandlungen, was ausnehmendliches zu bedeuten haben, denn ſonſten wohl auch Wege durch ſcharffe Waſſer, (corroſiva) vorkommen, wo etwas, ſo ſich auch wohl zuweilen die Mühe verlohnen möchte, aber doch nichts hauptſächliches ausgebracht werden kan. Je weniger nun die Auflöſungs-Mittel corroſiviſch ſeyn ſollen, ie weniger ſie Saltzigkeit in ſich haben müſſen; und ie mehr ſie davon frey ſind, ie weniger ſie dem Vorſeyenden Gewalt anthun, und Zerſtörung anrichten, und ie mehr ſie im Stande ſind, daſſelbe gelinde und naturgemäß zu erweichen, worauf man alle ſein Abſehen richten muß. Iſt alſo unter Auflöſung insgemein und Erweichung noch ein groſſer Unterſcheid, indem dieſe jenes allemahl, jene aber dieſes nicht allemahl iſt. In einer mit ſcharffen Waſſern geſchehenen Auflöſung, iſt wohl aus dem auflöſenden und aufgelöſten Ein Cörper worden, aber nicht in einer ſolchen Verbindung als durch

eine Weichmachung erhalten wird, (obgleich ein ſolch ausgebrachtes Weſen, ſo durch dieſe entſtehet, wenn man es nicht durch gehörige Wärme und andere Abwartung wohl in acht nimmt, eben ſo leicht als ein anderes wieder zerriſſen und zerſtöret werden kan,) denn durch dieſe das auflöſende in dem aufgelöſten, alſo innbleibend ſich machen läſſet, daß ſie nicht allein ein unzertrennlicher Leib werden, ſondern zuſammen eine neue Geſtalt und Weſen gewinnen, als es vorhin gar nicht, ja kaum einmahl ſtückweiſe geweſen war. Bey dem allen aber nimmt ſich freylich die Lufft-Wäſſerigkeit vor einer andern gar ſehr aus, (wiewohl dieſelbe nur ein Abkommen von andern Waſſern iſt;) und ſolte nun zwar, weil dieſelbe ſaltzig iſt, auch alſo doch mit denen beſten auflöſenden Dingen auf eine Saltzigkeit hinauslauffen: Allein eigentlich und förmlich iſt in derſelben kein Saltz, und man mag die Meteoren diſtilliren wie man will, ſo wird man nichts davon erhalten, ſondern es wird in ihnen entweder durch die Fäulniß oder Gehrung, und alſo durch Zerſtörung und Umformung ihrer Miſchungen, oder durch die Magnetiſirung und geſtaltet ſich dahero bald ſo bald anders, nachdem derjenige Cörper iſt, worein es ſich einverleiben ſoll.

Ein anderer will die Verflüchtigung erdhaffter Theilgen, ſo doch bey Verwitterung derer Ertze zu neuen Gebährungen davor gehalten werden muß, nicht begreiffen: Allein derſelbe muß wiſſen, daß hier nicht eine Verdämpffung dererſelben als

in einer ſchon erdigen Geſtalt zu verſtehen ſey, als welche auch wohl geſchehen möchte, aber zu dem Geſchäffte der Ertz-Gebährung nicht einmahl taugen würde; ſondern daß dieſelbe in einem zähen, fetten, glutinoſen Dunſt geſchehe, worinnen die Feuchtigkeit das erdhaffte inniglichſt in ſich verſchlungen hält. Es mag auch anbey überhaupt eine Verflüchtigung truckner Partickelgen, ſie mag von einer naturgemäſſen und philoſophiſchen oder gezwungenen ſeyn, abgeſehen werden, ſo hat man unter andern wohl zu mercken, daß es ein groſſer Unterſcheid ſey, dergleichen mit einem Cörper vorzunehmen, da er noch in ſeiner rohen natürlichen Verbindung mit andern Dingen ſteht, als da er aus derſelben geſetzet worden und vor ſich allein iſt. Poppius in Agricolam, hat, wie ich oben im neunten Capitel angeführet habe, im Schwefel das Daſeyn würcklichen Kupffers dargethan, und ich habe, wie ich alda gleich darbey gemeldet, in gemeinem Roh-Schwefel förmliches Eiſen entdecket. Iſt hier nicht ein flüchtiges Kupffer und ein flüchtiges Eiſen zu glauben? Verſuche es aber, und nimm dein Kupffer oder dein Eiſen, und ſcheide daraus nicht allein den Fluch aufs beſte, ſondern ſetze auch dein Vorſeyendes in die allererwünſchte Zubereitung, und gedencke an mich, ob dir dergleichen Flüchtigmachung nicht ſchwer genug werden, oder gar nicht angehen wird, da es doch mit ſolchen Metallen, zu der Zeit, wenn ſie noch im Kieß ſtecken, ohne alle Kunſt bloß durch die Abſchwefelung, wider dein Wiſſen und

Willen

Willen gerathen muß; Ja ſuche auch den Schwefel, Arſenic und alles was ſonſten im Kieß ſeyn kan, und ohne welches ſonſten im Kieß nichts iſt, was der Metall-Erde zur Verflüchtigung helffen könne, ſuche es, ſage ich, der Erde wieder beyzubringen, wie es denn, wie oben gedacht, bey Regulificirung des Bley-Glantzes mit Eiſen in etwas thulig iſt, ſo wird die Kunſt ſich ſchon verlohren ſehen müſſen. Alſo gar vieles und faſt alles kömmt bey der Meiſterſchafft auf Umſtände an, welche ein verblendeter Speculant weder ſiehet noch ſehen kan, als welcher dahero über ſeiner ſonſt guten Materie, z. E. über der Vitriol-Säure, oder dem Weinſtein-Saltz, deren jenes er verſüſſen und dieſes flüchtig machen will, mit gar ſaurem Geſichte offters wieder abkehren, und ſowohl ſich, als dem Saltz die Flügel ungemacht laſſen muß. Doch iſt freylich der Natur, (wiewohl dieſe auch zu Zeiten das Nachſehen haben muß,) von der Kunſt nicht immer ſo abzulernen, daß mans auch ins Werck ſetzen könte; denn daß wir wieder auf unſere Wetter-Kieſe kommen, ſo kan wohl die Natur ihre Geſchäffte in ſolchen Stätten, Zeiten, Zufälligkeiten und Umſtänden damit treiben, die wir bey aller unſerer Klugheit in unſern armſeligen Küchen gar nicht haben können, wenn wir ſie gleich wiſſen ſolten; auch daß ich dem Zweck dieſes Capitels noch näher beytrete, ſo wiſſen wir die Uranfänge des Kieſes ſo gut genug, als es in dergleichen Wiſſenſchafft möglich iſt, aber dieſelben im Glaß-Kolben zu zeigen, und alſo den

Kieß in dieſelben zu zerlegen oder zurück zu bringen, daß es auch ein ieder ſähe und glaubte, das kan ich nicht, und auch derjenige nicht, der auch unter dem Beſitz des gröſten Geheimniſſes in der Natur, alle Künſte in der Welt gefreſſen haben will.

Inzwiſchen getraue ich mir doch, mit meinen Gedancken, die ich von uranfänglichen Theilen des Kieſes, und derer Ertze insgemein hege, und bißher vorgetragen habe, eben ſo weit, wo nicht weiter zu kommen als diejenigen, ſo mit ihrem ſal, ſulphur und Mercurius, mit ihren Elementen, mit ihren Segen und Fluch, Licht und Feuer, mit ihren æther und aër, mit ihren Kügelchen und Häckgen, mit ihrem alcali und acido, und dergleichen aufziehen. Was inzwiſchen den eigentlichen Mercurium, oder das lauffende Queckſilber betrifft, welches nur nicht vor einen metalliſchen Uranfang zu nehmen iſt, ſo glaube ich doch, ſo fremde mir auch ſolches eine Zeitlang vorkommen wolte, daß ſich aus pyrite oder Kieß, daſſelbe würcklich ziehen laſſen mag. „Ein erfahrner Bergwercks-Verwandter, ſchreibt Robertus Boyle, that einen „Verſuch einige auserleſene Engliſche Marcaſiten, die ich ihm gegeben hatte, auf Gold und Silber zu probiren, da er nun dieſelben ohne allen „Zuſatz mercurialiſcher Dinge bearbeitet, ſo ſiehet „er zu ſeiner groſſen Verwunderung etwas „Queckſilber hervor kommen, welches er mir auch „ſelbſt in meine Hände gegeben hat. (a) So weit iſt

(a) de Producibilitate principiorum chymicorum, pag. 55.

iſt es wohl nicht ohne Verwunderung anzuſehen geweſen, weil ſich ſolches nicht alle Tage zutragen mag: Wenn ich aber die Weſenheit des Arſenics anſehe, als welcher allerdings mercurialiſch iſt und nur lauffend geſtellet werden muß, ſo erſehe ichs nicht, wider die Natur der Sache zu ſeyn, ob mir gleichwohl dabey einfallen mag, wie leicht man ſich, auch bey ziemlicher Vorſichtigkeit, ſelbſt betrügen könne. Ich will vom ſauren Schwefel-Saltz nicht gedencken, als welches unter allen flüßigen Dingen das nächſte iſt, ſo dem Queckſilber beykommt; dahero auch Erfahrungen vorhanden ſind, aus Vitriol-Oel etwas vom Queckſilber geſpüret zu haben. Nun aber iſt Arſenic faſt in allen Kieſen, in denen weiſſen gantz und gar, in denen gelben allezeit in etwas, in denen gilbigen doch offt in einer Spur. Vermuthlich ſind es gilbige geweſen, weil die gelben nicht ſowohl marcaſitiſch, das iſt, würfflich erſcheinen, und die weiſſen, ob dieſem gleich ſothane Figur nicht ungewöhnlich iſt, nicht leicht Marcaſiten genennet werden: und vermuthlich mögen ſich gelbe und weiſſe zur Mercurificirung auch ſchicken, wenn gleich dieſe eine andere Art der Bearbeitung erfodern dürfften. Ob aber der Arſenic, da er ſchon aus dem Kieß ausgeſondert, z. E. Arſenicmehl, Fliegenſtein, Cryſtalliniſcher Arſenic, zu dieſer Abſicht tauglich ſey, das will ich denenjenigen zu fragen zu Gemüthe führen, welche die Zufälligkeiten und Aneignungen vor Grillen achten, und die Wichtigkeit des Unterſchieds derer Cörper, wie ſie noch

in ihrem natürlich-vermiſchten Stande ſtecken, und wie ſie daraus geſondert ſind, noch nicht begreiffen.

Der berühmte Herr Prof. Verdries in Gieſſen, deſſen gelehrte diſputation de Cupro ich oben im Capitel vom Kupffer anführen hätte ſollen, machet mir in einem Briefe die gar bedenckliche Frage: Ob nicht zuweilen Ertz-Gänge gefunden würden, da die Ertz-Gebährung noch im Werden begriffen, und noch nicht zu Stande iſt. Wenn ich dieſes von der Ertz-Anhäuffung verſtehen ſoll, ſo iſt es gar kein Zweifel, daß Ertz auf Ertz gebohren werde, und endlich wohl eine Klufft, ein Riß mit Ertz gar zuwachſe, daß ſich nun aus Mangel mehrer Räumlichkeit weder dieſer noch ein anderer Ertz-Dampff ferner einlegen kan, und alſo der Gang, der bißhero noch im Werden beſtund, nunmehro fertig iſt. Weil, wie wir im fünfften Capitel vernommen haben, erſtlich Ertz ſich allerdings noch erzeuget, hernach, dieſes dampff-weiſe geſchiehet; dampff-weiſe Gebährung aber eine Anhäuffung allerdings mit ſich bringet. Wenn aber dieſe Frage auf die Grundmiſchung des Ertzes ſelbſt gehet, wie ſie denn dahin gehet: So weiß mir biß dato weder der allererfahrenſte Bergmann, noch ich ſelbſt ſolche Stätten oder Neſter vorzuzeigen, wo der alte Ertz-machende Geiſt als eine Gluckhenne noch brüte, und man das Ertz noch in Eyern und Saamen, oder noch im Kriechen, Auskeimē und alſo Werden ſehen, aber auch alſo davor erkennen könte; ferner, die ſo genannten

ten Suren, ſie mögen nun von wo anders her zerſtörten Kieſen, verwitterten Ertzen, oder von aufgeweichten lettigen, mergelichen, ſchlammigen, ſpäthigen und kalgigen Geſtein und Erd-Arten herkommen, können ſich hierzu gar nicht rechtfertigen. Ob nun wohl auch hierinnen der Erfahrung Unzulänglichkeit beſeufzet werden muß, ſo iſt doch vermuthlich, daß wir auch bey gäntzlicher Durchwülung des gantzen Erd-Klumpens weder Kieß-Eyer, noch Kieß-Hüngen finden würden, ſondern ſoviel glauben und bekennen müſſen, daß der Kieß, und alles andere Ertz in, mit, und unter der Empfängniß, oder Ertz-Dampff-Einlegung in ſeiner Geburts-Stätte, zugleich oder doch in einer geſchwinden Kochung und Zeitigung ſeine Vollkommenheit erreiche, wo nicht gar die Anhäuffung die Miſchung ſelbſten ſey.

Das Vierzehnde Capitel.

Vom Vitriol aus Kieß.

Ich ſage mit allem Fleiß: Vom Vitriol aus Kieß, und nicht: vom Vitriol im Kieß, gleichwie ichs doch vom Eiſen, Kupffer, Schwefel ꝛc. z. E. vom Eiſen im Kieß, vom Schwefel im Kieß ausgeſprochen habe. Denn Vitriol iſt nicht im Kieß und in keinem in der Welt; ſondern er wird aus Kieß gebohren, gemacht und hervorgebracht. Es dürffte vielen fremde vorkommen, daß ich ſolcher-

chergeſtalt den Vitriol nicht unter dem Titel eines weſentlichen Kieß-Stücks, (partis integrantis & conſtitutivæ,) inſonderheit denen, welche von Vitriol-Kieſen, gleich als denen Schwefel-Kieſen entgegen geſetzten, gehöret haben, gelten laſſen will, ſondern als eines aus dem Kieß neu-ausgebrachten oder erbohrnen Cörpers, (producti,) mir unternehme aufzuführen. Nun will ich mir über dieſem Satz nicht eben Gewalt thun laſſen; ich habe aber Urſachen vor mir, ſo ich hernach darlegen werde, ja aus der Sache ſelbſt flieſſen, welche mir nicht zulaſſen wollen, das Herkommen des Vitriols anders zu begreiffen, und auszudrücken, wenn ichs gleich andern, die in Anſehen ſitzen, zu Gefallen thun möchte. Bey ſolcher Bewandniß ſolte dieſe Materie, zu einer gantz beſondern Ausführung verwieſen werden, weil zumahl hier ſoviel wichtige Sachen vorfallen, z.E. vom Vitriol-Oel und dergleichen, worein man ſich an dieſem Ort, wegen Weitläufftigkeit, nicht einlaſſen kan: Allein vor erſt iſt doch der Vitriol ein ſolcher, aus dem Kieß geformter Cörper, deſſen Stücke im Kieß, obgleich nicht in Vitriol-Geſtalt verbunden, und alſo nur anders vertheilet, doch würcklich und weſentlich in demſelben alle alſo vorhanden ſind, daß ſie ohne Zuthuung ie eines andern auswärtigen Weſens, auch ohne Feuer-Partickelgen, welche einem vorſeyenden Cörper allerdings mittheilig ſind, (da nemlich der Kieß auch ohne Feuer vitrioleſciret,) den Vitriol ausmachen können; ich ſage: können; denn ob ſie es gleich

ohne

ohne Einwürckung der Lufft nicht auszumachen pflegen, ſo ſind doch im Kieß allezeit beyde zum Vitriol-Weſen gehörigen Stücke, nemlich die Schwefel-Säure und die metalliſche Erde reichlich genug vorhanden: vor das andere geſchiehet dieſe Vitriol-Gebährung gemeiniglich in eben der Arbeit, wo der förmlich im Kieß ſeyende Schwefel heraus gelanget wird; Ob nun wohl dieſelbe auch ohne Abſchwefelung, nemlich von ſich ſelbſt zu geſchehen pfleget; da aber viele Vitriols-Ausgebährung, ſo die Abſchwefelung zum nächſten Grunde und dieſes dermaſſen hat, daß dieſe ohne jenes Erfolgung nicht wohl, ja auch gar nicht, zumahl über Tage geſchehen kan, ſo liegt mir die Vitriol-Sache hier ſo nahe, daß ſie nicht zu übergehen iſt. Alſo drittens wird dieſe Handlung zum Erkäntniß des Kieſes ein groſſes Licht geben: Und viertens werde ichs auch ſo ausführlich nicht machen können, indem mirs noch an vielen Experimenten fehlet, und alſo nur das itzo mir bewuſte und vornehmſte beybringen, aber eine vollſtändige Abhandlung von dieſem unvergleichlichen Metall-Saltz biß auf andere Gelegenheit verſparen. Wir wollen demnach in aller Kürtze nur dreyerley Puncte vornehmen, 1) was Vitriol ſey, 2) wie vielerley derſelbe ſey, 3) wie er gebohren werde; aus welchen allem denn klärlich erſcheinen wird, daß es Wahrheit ſey, was ich in dem Titel und in hier gemachten kleinen Eingang dieſes Capitels habe angeben wollen.

I. Was Vitriol ſey, und woraus derſelbe, auch

nach ſeinen ſo gar vielerleyſcheinenden Arten beſtehe, ſo iſt es gar nicht ſchwer, ſondern bald und deutlich auszuſprechen, daß es in ihm lediglich auf ein ſaures Saltz und eine metalliſche Erde ankomme. Es ſiehet aber mit deſſen Hiſtorie in Büchern, von wegen ſo vieler wider einander lauffenden Beſchreibung, ſo vieler ohne Noth gemachten Gattungen und Eintheilungen, ſo vieler ſeltſamer abentheuerlicher Benennungen, und hieraus erwachſenen unzehligen Mißverſtändniſſen ſo verwirret aus, daß wenn man ſo davon reden und ſchreiben will, damit man nicht allein andere Leute verſtehe, ſondern auch ſeinen Vortrag ſelbſt verſtändlich mache, hinfolglich Wortſtreitern und Buchſtäblern was zu Gefallen thue, man mehr Weitläufftigkeit davon machen, inſonderheit auch was gelehrtes und critiſches, oder ſcheckiges vormahlen muß, als es die Erkentniß derer Sachen, welche ohne die Bücher gantz leichte wäre, eigentlich nicht erfodern. Beydes, ſowohl, das ſaure Saltz als die metalliſche Erde wird durch unterſchiedliche Wege und Weiſe aus ihm offenbar, deren ich nur die vornehmſten erzehlen werde.

Was das ſaure Saltz anlanget, worunter man ſich nur nicht was trucknes, (und doch, was iſt Schwefel viel anders als eine concentrirte Vitriol-Säure?) ſondern nur allezeit was flüßiges und wäſſeriges vorzuſtellen hat, (wiewohl doch die truckne Geſtalt ſaurer Saltze nicht vor unmöglich zu halten iſt, wie ich aus Spiritu nitri und Spiritu tartari, in Darſtellung eines pur ſau-

ren ſich ſublimirenden trucknen Saltzes, und gewiß auf bißher gantz unerhörte ja unglaubliche Art zu erweiſen erfunden habe,) ſo kan man daſſelbe aus ſeinem Vitriol-Gemenge, entweder, wie es ordentlich zu geſchehen pfleget, durch die Deſtillation ausſondern, und erhält es erſtlich in einer weiſſen wäſſerigen Geſtalt, ſo man Spiritum vitrioli nennet, hernach in einer dicken, ſchweren, gelbigen, etwas erdigen Beſchaffenheit, ſo oleum vitrioli heiſt; oder man bekommt es durch eine Ubernehmung in andere, nemlich laugenhaffte Cörper, woraus denn die bekannten mediciniſchen Saltze, tartarus vitriolatus, arcanum duplicatum, Sal mirabile Glauberi, und dergleichen werden; und zwar mit dieſem hier vornemlich zu merckenden Unterſcheid, daß man daſſelbe nicht wieder alſo, gleichwie es von der metalliſchen Erde zu bringen war, vom alcali herausjagen kan, es müſte denn abermahls durch eine neue Ubernehmung, nemlich in ein förmliches Schwefel-Gemenge geſchehen, wo es denn entweder in dem bekannten ſpiritu ſulphuris per campanam, oder abermahls durch deſſen fernere Verſetzung in Vitriol, wie es denn aus Schwefel wieder einer Metall-Erde ſich einverleiben läſſet, abermahls zu liefern ſtehet. Nebſt dem Schwefel, als worinnen es am meiſten, und in Anſehung der Vitriol-Entſtehung vornehmlich uhrſprünglich lieget, und nebſt dem Vitriol, ſtecket es auch in der bekandten Alaune, worinnen es zwar ſeinen Leib von einer fetten, erdhartzigen Berg-Art, wie man inſonder-

heit

heit an dem Commodauiſchen holtzigen, auch Schwemſeler ſchieferigen und Belgeriſchen erdigen Alaunen-Ertz erſiehet, empfangen hat, aber, wie aus deſſen Zerſtörung wieder erhellet, denſelben in einer gantz ungeformten, weiſſen, ſtrengen Geſtalt beſitzet, die man zu einer kalchigen Art am allerwahrſcheinlichſten zehlen kan. Es bekömmt in der Deſtillation zuweilen eine fremde, es ſey vegetabiliſche oder auch animaliſche Fettigkeit mit auf den Weg, wenn unter wehrender Treibung das Gefäſſe Riſſe kriegt, wodurch ſich dieſelbe aus dem Holtz- oder Kohlen-Dampff in das Werck mit einſchleichet, oder wenn mit Fleiß etwas anbrennliches darzu geſetzet wird; und heiſſet alsdenn Spiritus vitrioli ſulphureus, weil ſich in demſelben aus dem ſauren Vitriol-Saltz und phlogiſto etwas ſchwefeliges mit eingebohren hat.

Die metalliſche Erde erſcheinet abermahls entweder durch die Deſtillation, und bleibet als ein braun-rothes Pulver, caput mortuum, im Grunde der Retorte liegen, wohin auch die Durchbrennung des Vitriols in anderweitigen Gefäſſen und Abſichten gehöret; oder durch die Niederſchlagung, ſo bey der Ubernehmung in ein Alcali geſchiehet; wo aber erdhaffte Theilgen aus dem Alcali ſich zugleich mit niederſchlagen, und alſo eine reine metalliſche Vitriol-Erde nicht erhalten wird. In dieſer abdiſtillirten Erde ſtecket noch ein Ding, ſo man mit heiſſen Waſſer ausziehet, die Geſtalt eines weiſſen Saltzes kriegt,

und

und Gilla Vitrioli genennet wird, aber bey Leibe nicht als ein drittes Vitriol-Stück, doch aber auch nicht als der hierzu genommene Vitriol ſelbſt, ſondern als ein etwas anders durcharbeiteter und alſo weiſſer Vitriol anzuſehen iſt; indem es eines Theils noch aus eben dem ſauren Saltz beſtehet, welches man vom Vitriol ſchon abgezogen hat, Theils auch noch metalliſche Erde in ſich beſchleußt, und zwar insgemein eine kůpfferige, daher es zum Brechen gebraucht wird, und vomitoria heiſſet, ich wil nicht ſagen, etwas alauniſches, welches ich zwar noch nicht ſo ſcharff unterſuchet habe, aber doch manchmahl vermuthe. Daß die Vitriol-Erde metalliſch, und dieſes allemahl ohne einige Ausnahme ſey, das weiſet klårlich ihre Metalliſirung, die man mit Zuſetzung brennlicher fetter Dinge zu Wege richtet, ja auch ſchon nicht ſelten von ſich ſelbſt ſich alsdenn zutråget, wenn z. E. die Retorte bey der Vitriol-Diſtillirung Riſſe kriegt, als wodurch die ſich einmengenden fetten Feuer-Partickelgen, von der unterſten in der hôchſten Gluth ſtehenden, und alſo angeeigneten Erde, wůrcklich etwas weniges in Metallheit ſetzen und zu Eiſen machen, wie ich einsmahl aus einem gewiſſen Vitriol zu Uberzeugung eines Freundes, welcher im ſelbigen kein Eiſen glauben wolte, aus dergleichen Zufålligkeit nicht allein mit dem Magnet dargethan, ſondern auch cörperlich gewieſen habe.

Die Proportion dieſer beyden im Vitriol ſeyenden Stůcken iſt wohl meiſtens in allen Vi-

triolen einerley, nemlich in einem Pfund eines friſchen, unzerfallenen, insgemein zehn biß zwölff Loth, und alſo reichlich ein Drittheil metalliſcher Erde; vier Loth oder ein Achttheil ohngefehr ſauren Saltzes oder wohlabgewäſſerten Vitriol-Oels, dasjenige aber dazu gewogen, was aus gelinder Abrauchung des ſo genannten Spiritus noch geſammlet wird, und alſo ohngefehr ſechzehn biß achtzehn, das iſt ein halb Theil Waſſer oder phlegma reichlich, dasjenige hier auch mit zuzurechnen nicht vergeſſen, was bey der vorhergängigen offnen Calcination oder Trucknung vielmehr, in die Lufft gegangen iſt. Die Urſache des nicht ſo gar genau übereinkommenden metalliſchen Erdhalts, iſt entweder in derſelben Verſchiedenheit und Verſetzung, oder in der Abrauchung und Kochung des Vitriols ſelbſt zu ſuchen; ſintemahl vieler Vitriol in der Welt von Kupffer und Eiſen-Erde zugleich, und dieſes zufälliger Weiſe gantz in verſchiedenen Proportionen, beſitzet, Eiſen-Vitriol aber und Kupffer-Vitriol nicht in einerley Halt von Metall ſtehen; und es iſt bekannt, daß cryſtalliniſche Saltze, wenn ſie durch jählinge Verrauchungen und geſchwinde Anſchieſſungen gehen, allezeit wäſſeriger, als andere durch langſame Arbeit werden, und dieſe dahero als derbere, ſattere und Farben-reichere bey Färbern und dergleichen Leuten allezeit den Vorzug haben, wenn ſie zumahl küpffrich ſind, wie ſie es denn darum, wenn ſie nicht zu wäſſerig und ſchlecht ſeyn ſollen, auch ſeyn müſſen.

Die

Die Form oder Natur der vitrioliſchen Fügung und Verbindung iſt vollkommen ſaltzartig, nnd darum wird auch der Vitriol mit gutem Recht ein Saltz, und hernach zur Unterſcheidung mit dem Zuſatz ein metalliſches Saltz genennet. Denn er ſiehet erſtlich in ſeinen reinen friſchen Stücken durchſichtig; er giebt ferner auf der Zungen einen ſaltzigen ſcharffen Geſchmack; er läſſet ſich endlich nicht allein im gemeinen Waſſer vollkommen und dergeſtalt auflöſen, daß dieſes helle und klar bleibt, (es ſey denn daß ihn die Lufft und Wärme ſchon angetrucknet gehabt habe, da denn eine von dergleichen getroffene Auflöſung etwas unzerlößliches fallen läſſet, und das Waſſer eine kleine Zeit trübe hält,) ſondern er gehet auch im Waſſer in ſeiner gantzen Miſchung durch alle, und die allerdichteſten Saigerungen und filtra, wo nur anders ie etwas flüßiges durchzudringen vermögend ſeyn kan. Wiewohl, man hat hier unter dem Titel eines metalliſchen Saltzes nicht ein ſolches zu fodern, welches aus Metallen ohne Zuthuung eines fremden Weſens, und alſo auch ohne dieſe Schwefel-Säure, allein aus ihnen ſelbſt bereitet oder vielmehr ausgeſchieden werden kan, oder vielmehr ſoll, welche Verſchiedlichkeit und Mißverſtand Herrn D. Rothens Anleitung zur Chymie in einem Anhange von metalliſchen Saltzen, ausführlich und leſenswürdig dargethan hat. So muß man daſſelbe auch nicht nach dem Maßſtabe des alcali und acidi ausmeſſen, wie man bey künſtlicher Vitriol-Herſtellung

aus ſeinem ſauren Saltze und Eiſen, durch dieſer beyder Stücken Brauſung und Erhitzung insgemein veranlaſſet zu werden pfleget; noch denjenigen Satz, daß die alcalia mit denen acidis brauſen, umkehren, als wenn nun alle diejenigen Cörper, die ein ſolches durch Verſetzung mit acidis beweiſen, dergleichen die Metallen ſind, auch alcalia wären, und ſeyn müſſen. Es iſt wahr, daß die acida an denen alcalien einen Gegenſtand haben, und in einer gantz andern Miſchung, als dieſe, ſtehen: Aber nur ein Exempel hier beyläuffig zum Nachdencken zu geben, ſo wolle man ſich nur die Erhitzung vorſtellen, die ſich mit Queckſilber und Blättgen-Silber unter gehörigen Handgriffen ereignet; hier iſt weder alcali noch acidum, und es geſchiehet doch die Vereinigung mit Sauſſen und Brauſen; und was noch mehr, ja gewiß ſehr nachdencklich iſt, wie geht es zu, daß dergleichen Beweiſung mit gefeilten Silber gar nicht angehen will? Es iſt ein Silber wie das andere, wird auch einerley Queckſilber genommen. Da es nun am Silber nach ſeiner Miſchung, oder an ihm als einem ſolchen nicht liegen kan, ſo ſiehet man wohl, daß auch nur äuſſerliche mechaniſche Urſachen zuweilen darhinter ſtecken mögen; denn gewiß hier nur diejenige ſtatt findet, daß das Silber dem Queckſilber ſo dünne geſchlagen vorgeleget werde, wodurch jens empfänglicher gemacht iſt, dieſes geſchwinder und hurtiger eingreiffen kan, und alſo von jählinger Bewegung und Gegenbewegung eine Erhitzung erfolgen muß, die

bey

bey langſamer Ein- und Auswürckung nicht geſchehen kan.

Um gleich bey denen Benennungen derer Vitriol-Stücken einige Zweydeutigkeiten und Zweifels-Knoten aus dem Wege zu ränmen, ſo wollen wir doch etliche dergleichen hieher gehöriger Nahmen zur Prüfung und Erklärung nehmen. Das ſaure Saltz, welches insgemein in einer flüßigen Geſtalt erſcheinet, ſteckt entweder in einem Waſſer, und da heißt es Spiritus vitrioli, oder in einem dicken Liquor, und da heiſſet es oleum vitrioli, oder iſt ſchwefelig, und da nennt mans Spiritus vitrioli ſulphureus ſ. volatilis, oder lieget noch in einiger metalliſchen Erde in Reſt, und da iſt es Gilla, welches alles ich ſchon vorhin erzehlet habe. Hier halten nun die Nahmen doch etwas verſchiedenes an Sachen in ſich, und ſind alſo nicht überflüßig, noch von Zweydeutigkeit, noch von Gleichgültigkeit; und was die Alchymiſten unter ſo viel Larven, Bildern und Titteln auf ihren Jahrmarck hiervon aushängen, mancher nach ſeiner Vortrags-Art in gantz vernünfftigen Schrancken und beſcheidenen Abſichten, viele in marckſchreyeriſchen Ausſchweiffungen, aus bloſſem Nachgeſchwätz, in ſchlechten Zuſammenhange, Mißbrauch, Zuſatz und vermeynter Verbeſſerung; davor gehen wir hier großmüthig vorbey, als vor einem Krahm, den wir hier gar nicht vermiſſen, ja wohl nur zu unſerer Verwirrung beſchauen würden. Aber

Die Vitriol-Erde mögen wir ſowohl nach

ihren Sachen als Aufſchrifften etwas näher in Augenſchein nehmen, wenn wir ihre Nahmen ſach-mäßig unterſcheiden wollen. Nemlich man hat dieſelbe entweder als eine gilbige oder als eine braunrothe: Die gilbige iſt entweder ſchweſel-gilbig oder aurorfarbig: Die ſchweſelgilbige iſt einmahl diejenige, ſo ſich bey Vitriol-Kochungen in Hütten ſowohl in der Pfanne, als nachgehends vor und bey der Anſchieſſung, desgleichen bey Wiederauflöſungen ſchon etwas trucken gewordener Vitriole, und dererſelben abermahligen Cryſtalliſirungen niederſchlägt, wiewohl keine dergleichen den Nahmen einer Erde oder Ocher recht verdienet, weil ſie noch viel Theil am ſauren Saltze haben; hernach auch ſolche, ſo ſich aus Kieſen, inſonderheit arſenicaliſchen und weiſſen, wenn ſie mit ſcharffen Waſſern angefreſſen und gebeitzet werden, ohne Niederſchlag von ſich ſelbſt gleich zu ergeben pfleget: Die Auror-oder Dottergelbe findet man vornemlich in der Erde auf und aus Klüfften, unter dem Bergmänniſchen Nahmen derer Guren und Sinter; ingleichen in vielen Waſſer-Quellen, inſonderheit in denen ſogenannten Geſundheits-Brunnen insgemein, in warmen Bädern, vitrioliſchen oder ſauren Waſſern; und aus dem Vitriol ſelbſt, wenn er nicht gar biß zur Röthe gebrannt wird; hieher gehöret auch um des Nahmens willen die gegrabene Ocher, oder das Berg-Geel, die gelbe Erde, ſo zum Farben gebraucht wird, im übrigen wohl etwas von einer vitrioliſchen Erde an ſich hat, und

auch

auch dahero aus ſich etwas Metall aufbringen läſſet, aber von Vitriol nicht entſtanden iſt.

Die Alten nun, gleichwie ſie dergleichen Sachen nicht allezeit recht unterſchieden, ja manchmahl nicht gekannt haben, ſind auch über richtiger beſtändiger Auflegung derer Nahmen nicht beſorgt genug geweſen, oder wir ſind manchmahl Schuld daran, daß wir von ihnen abkommen ſind, welches gantz unvermeckt zu geſchehen pfleget. Ochra, Ocker, Ocher, Uger, iſt nach unſrer Materialiſten Verſtande niemahls was anders, als eine gegrabene gelbe Erde, und, wie die heutigen Naturforſcher hinzuthun, auch diejenige, welche ſich aus vitrioliſchen Waſſer niederzuſchlagen pfleget: Theophraſtus, der Grieche aber ſagt, daß die Ocher vom Arſenic nicht unterſchieden ſey, ochram nihil ab arſenico differre. (a) Dieſer Ausſpruch nun kan bey unſerer Zeit keine ſtatt finden, ob ſich gleichwohl eine Ocher, die zufälliger Weiſe arſenicaliſch wäre, irgendswo hervorthun möchte, gleichwie man wohl arſenicaliſche Letten, ja auch arſenicaliſche Quell-Waſſer hat: ſondern es muß ein ſolches Mineral durch dieſe griechiſche Ochram gemeynet ſeyn, die nicht etwan zufälliger ſondern hauptſächlicher Weiſe arſenicaliſch und faſt purer Arſenic ſelbſt iſt, weil ſie von dieſem nicht unterſchieden ſeyn ſoll; gleichwie wir nemlich etwan am gegrabenen Operment, oder Sandarac gantz deutliche Exempel anführen könten.

(a) Theatr. chym. Volum. I. 380.

Andere, doch weiß ich nicht zu finden, welche zuerſt, haben den Nahmen Ocher auch auf denjenigen Bley-Kalck geleget, welcher durch ſaure Sachen entweder biß zur Gilbe oder biß zur Röthe gebracht worden iſt, und bald Bleygelb bald Mennige genennet wird. (a) Allein auf dieſe Weiſe könte man denſelben auch auf alle diejenigen metalliſchen Kalche oder Aſchen erſtrecken, welche zumahl gelb oder gelbroth ausſehen; ſintemahl ſich denn nicht allein Eiſen und Kupffer, und Bley, ſondern auch Gold, Silber, Queckſilber und Zinn, ſowohl an ſich, als mit Zuziehung Urinoſiſcher und ſaurer Saltze, wie theils ſchon bekannt, theils von mir ſchon anderweit angegeben iſt, vergelben oder chelidoniſiren laſſen; und die Alchymiſten, welche dieſen Nahmen öffters gebrauchen, könten uns davon ein vieles ſagen, wenn man nur nicht von dergleichen Weitläufftigkeit mehr Verwirrung als Unterweiſung zu befahren hätte, welche ohne diß die Mineral-Hiſtorie ſchon ſehr in Unordnung geſetzet hat.

Was die rothe Erde des Vitriols betrifft, ſo wird ſolche caput mortuum vitrioli, oder Toden-Kopff genannt; zwar nicht als wenn ſie gar nichts mehr hielte, indem ſie ja nicht allein die oben gedachte Gillam, ſondern auch Metall, und dieſes faſt gantz und gar in ſich hat; vielmehr nur, weil ſie durch das ſtärckeſte Feuer, ihrer Saltzigkeit und Schmackhafftigkeit beraubet iſt, als welches die

(a) Caſtelli Lexic. pag. 868.

die Alten in ihrer Abſicht zwar nicht gar unrecht, ſonſten aber gantz unbedachtſam unter dem Titel als eines unnützen todten, entſeelten, verwerffli- chen Weſens, inſonderheit der Teutſche Paracelſus vielen in die Köpffe geſetzet, gleich als wenn nun alle oder die beſte Thätlichkeit, Würckſamkeit und Lebendigkeit nur in dem, was wie Saltz, Pfef- fer, Eßig und Merrettig recht in die Zunge und Naſe beißt, zu ſuchen wäre, da man doch dem alten Abraham wohl auch Kinder aus Steinen, die nach dergleichen Begriff gewiß todt genug ſind, ja noch beſſere möchte erwecken können. Sie heiſt heute bey Tage und ſchon lange Zeit Colco- thar, und zwar mit ſo allgemeiner Ubereinſtim- mung derer meiſten Scribenten in Europa, daß der Caneparius mit ſeinem Italiäniſchen Eifer nun nichts darwider richten wird, wenn er dieſen Nahmen einem gemachten Vitriol-Weſen gar nicht zuerkennen will; auch erweißlich machen möchte, daß nach derer Araber, als derer rechten Orthodoxen von der griechiſchen Weißheit durch Chalcitem, eine gegrabene ſchon vitrioliſche, es ſey nun weiſſe oder rothe kieſige Berg-Art zu verſte- hen ſey. (a) So wird es auch nichts darwider helffen, ſo man nach Paracelſi Meynung auf ein ſo genanntes vitriolum fixum, hierunter dringen wolte, wo man etwan das phlegma durch vielmals wiederholte Abziehung und Wieder-Ubergieſ- ſung dem Vitriol wieder einzuverleiben, und als

 einen

(a) Canepar. Deſcript. II. pag. 133.

einen vermeynten Mercurium darinnen beſtändig inbleibend zu machen ſuchen möchte, wiewohl aus Mißverſtand und vergeblich in Ewigkeit ſuchen wird. (a) Andere nennen dieſe Vitriol-Erde Kupffer-Roth, zwar in ſoweit wohl mit Recht, ſofern man Vitriol insgemein Kupffer-Waſſer heiſſet, oder weil das Kupffer auch roth ausſiehet; aber doch nicht gründlich genug, indem diß genannte Kupffer-roth mehrmahlen eine Eiſen-Erde iſt, und wenn es auch eine Kupffer-Erde wäre, jene doch allemahl ſchöner roth, dieſe hingegen mehr dunckel und ſchwartz-roth, ja gar ſchwärtzlich ſich zu erzeigen pfleget. Ferner, ſo gar rothen Vitriol ſelbſt oder atramentum rubeum wird dieſelbe zubenahmet, wo aber wiederum die Sache, welche nur ein Stücke, in keine Wege das Gantze, und alſo auch nicht die Geſtalt des Vitriols in ſich begreifft, ſich weder räumen noch ſchicken will: wiewohl doch einige unter atramentum rubeum, nicht etwas gebranntes, ſondern etwas gegrabenes, nemlich eine rothe vitrioliſche Berg-Art, ja den Chalcitem ſelbſt verſtanden haben wollen, als welches ſich auch noch hören läſſet, ob mans gleich nicht ſowohl einen rothen Vitriol, als eine rothe vitrioliſche Berg- oder Stein-Art nennen kan. Und rubrica, rothe Farbe wird es genennet gefunden, da aber die anderweitige rubrica, oder Rötelſtein, den man zum Zeichnen und Schreiben gebrauchet, unter einem Beywort, z. E. rubri-

(a) Paracelſ. de Natura rer. lib. 7.

rubrica fabrilis oder ſcriptoria, davon zu unterſcheiden iſt. Andere mögen von dieſem Toden-Kopff noch andere Zubenahmungen im Gebrauch haben, wobey man ſich nur iederzeit vor Mißverſtand in acht zu nehmen hat.

Kurtz: die höchſte Säure in der Natur und Metall ſind es, die den Vitriol ausmachen. Die Zerlegung deſſelben erweiſet es klärlich genug; und die Zuſammenſetzung bekräfftiget ſolches, und bringt dieſe Wahrheit vollends auſſer allen Zweifel. Vitriol, ſo der gemeine Mann Victriol, auch Victril auszuſprechen pfleget, führet auch allerhand Nahmen, die wir nicht weniger etwas werden erläutern müſſen. Vitriolum ſoll es nach einem Gleichniß, ſo vom Glaſe genommen iſt, heiſſen, weil es nemlich wie ein Glaß hell und durchſichtigen Ausſehens iſt: Ob nun dieſe glaßartige, durchlauchtige Geſtalt eine Materie oder ein Vorbild des allerköſtlichſten Edelgeſteins in der Natur angeben ſoll, wie aus vielen Umſtänden mit nicht geringer Wahrſcheinlichkeit erhellet, das iſt hier ſo weitläufftig als ungehörig zu unterſuchen. Atramentum iſt hiernächſt derjenige Zunahme, welcher zwar heutiges Tages bey uns nicht ſonderlich im Gebrauch ſtehet, aber doch vormahls in ſolchen Anſehen geweſen iſt, daß ihn noch Caneparius, da er von Vitriolen geſchrieben, zum Titel ſeines Buchs vor andern belieben wollen. Eben dieſen Nahmen führen auch dann und wann die Alchymiſten vom Stein der Weiſen in der Feder, wie man unter andern aus dem Hoheland

land vernehmen kan. (a) Ob ſie nun die Beſchaffenheit der rohen Materie dadurch bedeuten wollen, oder ob ſie darunter auf die fertige Tinctur zielen, welche als ein Atrament oder Dinte die blaſſen unreiffen Metallen durchfärben und erhöhen ſoll, das bleiben gleichwohl noch zwey Fragen, davon die letztere bey der erſten, wie auch die erſte bey der letztern ſich nicht vergeblich hören läſſet. Ja man hat den Vitriol unter dem Titel eines Metalls ſelbſt wohl eher aufgeführet; auch in ſoweit nicht unrecht gethan, ſofern er allezeit metalliſch iſt, oder metallhaltend ſich erweiſet; aber doch nicht recht genug gethan, indem er noch was mehrers als Metall, nemlich das ſaure Saltz in ſich beſchleußt, welches darzu noch ſo etwas iſt, welches dem Metall ſeine Form gantz zerriſſen und eine neue zugerichtet hat. Chalcanthum war der Griechen allgemeine Loſung, wenn ſie ſich über dieſes metalliſche Saltz herauslaſſen wolten, und bedeutet eigentlich oder Krafft ſeines Worts zwar nur einen Kupffer-Vitriol, ja auch dieſen nicht wohl allgemein, ſondern nur den aus Kupffer-Kieß oder Kupffer-Ertz als eine Blume aus ihrem Stamm ausſchlagenden und blühenden, ἄνθος τȣ̃ χαλκȣ̃, das iſt: Florem ſeu efflorescentiam aeris: Allein unmöglich, daß ἄνθος τȣ̃ σιδήρȣ, oder ſo zu ſagen, Sideranthos, flos ferri, oder vielmehr efflorescentia pyritæ ferrei, unter derſelben Benennung nicht mit ſolte inbegriffen geweſen ſeyn;

(a) Theatr. Chym. Vol. IV. pag. 822.

ſeyn; aldieweil ſie vom Eiſen-Vitriol nahmentlich gar nichts erwehnen, gleichwohl dieſer in der That, ja noch eher und hauffiger als jener entſtehet, auch uberal mehr vorhanden iſt, auch ſein Kieß leichter vitrioleſciret, ihnen, obgleich unerkannt, muß vorgekommen ſeyn. Unter eben dieſer Vorſichtigkeit und Anmerckung iſt auch der Nahme Kupffer-Waſſer anzunehmen, worunter man ſich ſonſten dem Wort-Klange nach einen gantz falſchen Begriff von der Sache machen würde, und uns auch weder die Teutſchen noch Lateiniſchen Materialiſten einen Kupffer-Vitriol, nach welchen doch dieſer Nahme gäntzlich ſchmecket, ſondern einen martialiſchen, wenn gleich nicht allemahl gantz puren, doch mit der allerwenigſten Kupffer-Spur behafteten, darzureichen pflegen. Diß ſind ohngefehr die gebräuchlichſten Vitriol-Nahmen, worzu ich noch das Zeg oder Zegi zehlen muß, ſo ein Arabiſches Wort iſt. Was aber Zetus, Zeti, Zerzi, Attingar, Akata, Duenec, Alfrein, Malagislaca, Azuria, und dergleichen rothwelſche Titel in noch groſſer Menge anlanget, ſo iſt es ſo wenig der Mühe werth, als möglich, ſich einzulaſſen. Denn vielmahls ſind etliche nicht mehr als Ein Wort, ſo nur durch die Ausſprache bald kürtzer, bald länger, bald ſonſten verſtümmelt worden iſt: Etlicher ihren Urſprung und Benennungs-Urſachen kan man gar nicht wiſſen: Manche mögen nur ein Anagramma ſeyn, und von verſetzten Buchſtaben herkommen: Bey denen Alchymiſten beſtehen ſie insgemein in einem Rätzel

tzel und Gleichniß, deren ein Bauer viel machen kan, und ein Doctor wenig errathen wird: Etliche ſind im Gebrauch, aber nicht bey allen in einerley Bedeutung, und diß abermahls nach denen Lehren der geheimen Weißheit; Etliche führen neue Nahmen ein, aber nicht etwan nach einem getroffenen Vergleich, der über ihre Bedeutungen und ſolche Sprachen-Händel niedergeſchrieben wäre, und hernach zum Beſcheid dienen könte; ſondern nach eines ieden Eigenſinn und Grillen, da ſich hernach ein ſolcher Kerl was rechts einbildet, wenn der andere ſeine Narrenpoſſen nicht errathen kan: Summa: Hier iſts abermahls gut geweſen, wo ſich die Alchymie in die Natur-Lehre mit ihrer Sprache eingemenget hat. Bey dieſer Verwirrung kan ich abermahls keinen beſſern Rath geben, als daß man ſuche, die Sachen zu kennen und zu erkennen, dem Künſtler nicht aufs Maul, ſondern auf die Hände achtung zu geben, in Schrifften nicht auf diß und jens Wort, ſondern auf den Zuſammenhang zu ſehen, und endlich nicht ſeinen Grillen, ſondern Möglichkeiten und Erfahrungs-Schlüſſen obzuliegen. Iſt der Scribent erfahren und ehrlich, ſo wird man alsdenn wiſſen, was er meynet, wenn er die Sache auch gleich gar nicht nennet; Iſt er ein Wäſcher und Lügner, ſo mag er mit Ciceronis oder ſeiner Mutter-Sprache reden, ſo iſt eins ſoviel wie das andere. Nemlich alles Leſen und Beurtheilen muß Kentniß und Erkentniß der Sachen haben, ſo hat man ein lebendiges Lexicon ohne Bücher, und ein ſolches,

daß

daß ſich andere bey ihren grauſamen Bibliothecken noch glücklich ſchätzen müſſen, ſich alda Raths und Nachrichten erholen zu können.

II. Wie vielerley der Vitriol ſey? Bey dieſer Frage gerathen wir nun in das rechte Neſt, wo es was von Zweydeutigkeiten, Widerſprechungen und Mengereyen aufzuräumen giebt. Da liegt das Miſy, Sory, Melanteria, Chalcitis; das atramentum metallicum, ſutorium und ſcriptorium, das Cuperoſa, Calcadis und Chalcanthum; das Zeg und Duenec und dergleichen, als ein ſolcher Krahm unter ein ander, daß weder der Käuffer weiß, unter welchem Nahmen er nach ſeiner abgeſehenen Sache fragen, noch was der Verkäuffer geben ſoll. Was dieſer ſo heiſſet, das nennet der andere anders: Was einer vor zweyerley hält, das nimmt der andere vor einerley, und alſo umgekehrt: Was von Zufälligkeiten etwan Beynahmen bekommen hat, wo endlich die eigentlichen weggelaſſen, und die Beynahmen behalten worden, darunter will mancher was hauptſächliches ſuchen: Was ein einiger ſagen könte, das iſt dem Nachfragenden durch kauderwelſche Nahmen ſchwer und dunckel gemacht: Mancher hat ſich einen Nahmen ſo feſt eingebildet, daß er denjenigen, der denſelben von ſeiner Sache nicht gebrauchet, ob er gleich hierinnen mit ihm übereinkommt, vor irrig hält und zum Streit fodert: Es ſind viel Worte und wenig Sachen, viel Büchſen in dieſer Apothecke, ſo prächtig überſchrieben ſind, aber viel da nichts drinnen, oder es mit andern einerley iſt:

Und

Und welches hier vornemlich zu erinnern vorfällt, ſo fehlt es hingegen manchmahl an rechten Titeln, daß, obgleich die Sache da wäre, der Unwiſſende es entweder nicht wiſſen kan, daß er darnach frage, ob dergleichen in der Welt ſey, oder ſich gar von einem fälſchlich aufgelegten Nahmen, einen falſchen Begriff von derſelben Sache unvermerckt machen muß: wie wir dergleichen Irrungen und Dunckelheiten nun erſt in einigen Exempeln beleuchten wollen, ehe ich meine Meynung von gehöriger Eintheilung, oder Claßirung derer Vitriole entdecken werde. G. Agricola nennet Miſy geel Atrament, Sory grau Atrament, Chalcitis roth Atrament, Melanteria ſchwartz Atrament. (a) Daß ich nun vom Chalcite, als dem hierunter noch am bekannteſten und gebräuchlichſten anfange, ſo mutzet Caneparius dem Agricolæ, den er zwar als einen groſſen gelehrten Mann preiſet, hierunter einen Fehler unter dem empfindlichen Titel einer Thorheit auf, daß er daſſelbe vor roth oder Kupfferfarbig gehalten wiſſen wolle; beſchuldiget ihn, den Dioſcoridem nicht fleißig geleſen zu haben; und daß Plinius, welchen er lediglich gefolget hätte, ein unglücklicher Nachſchreiber und kein Kenner von Sachen geweſen ſey; nemlich, Chalcitis, ſo die Araber Alcabruſy, Calcadim auch Alcalcadim heiſſen, ſähe vielmehr weiß aus; beſtärcket ſolches aus Avicenna, Serapione, Galeno, Alberto Magno, Luſitano in Dioſcoridem

(a) de Atram. Deſcript. II. Cap. 5.

ridem &c. und wäre in der That nichts anders als wollen-und haar-artiger und alſo weiſſer Ausſchlag lanugo alba, wie es Maggius nenne.

Nun hat man zwar dergleichen von würcklich-weiſſer Farbe, und zwar auf rother Berg-Art, wovon Chalcitis roth genennet wird, und diß iſt der eigentlich-weiſſe Vitriol oder Galitzenſtein deſſen Lohneis gedencket: Allein ſelten, bey uns gar nicht, und ſehr wohl hat man ſich in acht zu nehmen, daß man ſich nicht ſelbſt betrüge, und weder den Haar-Vitriol, trichiten, insgemein davor anſehe, als welcher nur wegen ſeiner Zartheit weiß ausſiehet, bey rechter Cryſtalliſirung aber ſeine Grüne deutlich genug vorkehret; noch alauniſche Ausſchläge davor ergreiffe, welche ſich auf alauniſch-kieſigen Stuffwerck, dergleichen das Bräunsdorffiſche iſt, unter und neben dem Vitriol mit zum Vorſchein kommen. Anderweit ſcheinen die Scribenten mit ihrem Chalcite auf diejenige Vitriol-Geſtalt zu zielen, wenn er durch Verdünſtung einiger Wäſſerigkeit, ſo zwar im Friſchen und alſo in der Grube ſo leicht nicht geſchehen kan, verfallen, pulverig und alſo weiß (vitriolum ad albedinem calcinatum,) geworden iſt: Bey alle dem aber hat ſich Caneparius auch noch ſchlecht verantwortet, indem er das Buch Galeni de ſimplicibus medicaminibus, wo Chalcitis ausdrücklich gilbig beſchrieben wird, unter andern Urſachen, eben um deswillen, weil es hierinnen ſeiner Meynung widerſtreitet, vor falſch und untergeſchoben halten will; und ſtecket anbey noch in

dieſem groben Irrthum, als wenn ein friſcher Vitriol nicht ſo gut als ein weiß-zerfallener ſey, ſcilicet darum, weil jenen die Schuſter brauchten, und es freylich wider die Hoheit der Kunſt wäre, mit dem Schuſter-Pöbel nur was gemein zu haben. Wenn wir nun die Sache des Chalcitis beym Lichte beſehen, ſo mag es weiß oder roth, gegraben oder gemacht ſeyn, ſo läufft es auf einen Eiſen-Vitriol hinaus, der wegen des Gebrauchs zum Mithridat gar nicht kupffrig ſeyn darff. Inzwiſchen ſcheinet doch heute zu Tage diejenige Meynung, daß es eine vitrioliſche rothe Berg-Art geweſen ſey, am meiſten die Oberhand zu haben; und es iſt auch an der Sache ſelbſt nichts auszuſetzen, wenn man nur dieſelbe allezeit wohl geprüfet, geſaubert und geſchieden hat, denn das bergigte zum Mithridat doch nichts nütze, und das veneriſche und dergleichen fremdartiges Weſen allerdings ſchädlich geweſen wäre: Dahero man viel beſſer und ſicherer thäte, daß man an ſtatt des ſo genannten gewachſenen Chalcitis einen recht ſaubern Eiſen-Vitriol nähme, wenn man ihn etwan biß zur Weiſſe calciniret hätte. Wiewohl wenn wir auch gleich den Verſtand aus dem Grunde der Sache ſelbſt nehmen, ſo müſſen wir doch wiſſen, was andere, zumahl die Materialiſten und Apothecker, oder diejenigen Scribenten, ſo ſich auf dieſelben beruffen, darunter meynen, kauffen oder verkauffen.

Alſo ferner nennet Mercatus Chalciten einen Stein oder Ertz, einen veneriſchen Berg-Safft, oder

oder Berg-Art, von einer Mittel-Subſtantz, nicht gar erdhafft noch gar ſteinartig, und diß mag auch drum ſeyn: Nur weiß ich nicht, wie er, da ers mit Plinio æratium lapidem, einen Kupfferſtein oder Kupffer-Ertz, einen veneriſchen Berg-Safft nennet, ſolches verantworten will, wenn er den Mithridat bedencket, worzu ein kupffriges Weſen gantz ſchädlich wäre, wiewohl mans damit, aber mit einem Irrthum, entſchuldigen könte, daß die Alten vom gegrabenen Eiſen-Vitriol nichts gewuſt, und allen dergleichen vor kupffrig angeſehen haben; anbey kan ich ungetadelt nicht laſſen, daß derſelbe gar nicht die geringſten Gründe einer Widerlegung beybringet, warum es unrecht ſey, daſſelbe vor einen weiſſen Vitriol zu halten; und endlich, daß es Lanciſius in ſeinen Anmerckungen ſo ſchlecht hin gelten läſſet, da er doch ſonſten eins und das andere ſehr wahrſcheinlich mit eingebracht, z. E. daß Cholcotar oder Cholcotarion ſo viel als χαλκιτάριον, das iſt, das diminutivum von Chalcitis, und alſo mit dieſem faſt, wo nicht gar einerley ſey. (a)

Eben dahin gehet auch Pomet, der zwar eine Beſchreibung an Umſtänden darüber macht, daß man ihm, mit denenſelben wohl zu Hauſe geblieben zu ſeyn, hätte wünſchen mögen. „Chalcitis, „ oder Colcothar, ſagt er, iſt Vitriol, der von der „ Natur durch das unterirrdiſche Feuer rubificirt „ und roth gebrannt werden, woraus denn erfol- „ get,

(a) Metallotheca Mercati pag. 64.

get, daß Chalcitis ein röthlicher Stein ſey;„ (meynet er dieſe Roth-Brennung alſo, wie man an einem würcklichen Vitriol, bey Diſtillirung deſſelben und dergleichen zu thun pflegt, wodurch man die braunrothe Farbe, oder caput mortuum erhält, ſo iſt er irrig; denn eine vitrioliſche Berg-Art in der Grube ſoweit wohl in ſich erwarmen, ſich aufſchlieſſen kan, daß ſie zerfället, aber nimmermehr roth zu werden, wo das Gebürge nicht von Natur ſchon roth geweſen iſt, es müſte würckliches und ſtarckes Feuer darüber geweſen ſeyn, und ein Vitriol in der Grube ſich auch ſoweit alteriren kan, daß ſeine Erde als ein gelbes Weſen, das iſt, Ocher liegen bleibet oder mit Waſſer ſich fortſchwemmet, aber anders und roth kan abermahls dieſelbe an Farbe nicht werden.) „Da „ich nun ein Stück über achtzehn Jahr gehabt, „fährt er fort, ſo habe ich doch niemahls wahrneh„men können, daß es ſich entweder an der Farbe „oder an der Natur verändert hätte, da doch nach „Plinii Meynung aus Chalcitis Miſy werden ſoll.„ (Muß alſo keine vitrioliſche Mutter, z. E. nichts kieſiges, oder doch kein leicht verwitternder, hinfolglich kein martialiſcher Kieß drinnen geweſen ſeyn, ſonſten es wohl zerberſten und nicht allein einen Vitriol-Ausſchlag insgemein, ſondern auch das Vexier-Miſgen, das iſt, eines ſothanen ausgeſchlagenen Vitriols-Anweiſung würde haben geben müſſen. „Das aber iſt wahr, erzehlet er weiter, „ daß es Chalcitis giebt, da an einem Stück „unterſchiedliche Farben ſind, „ (und diß bloß

zufäl-

zufälliger Weiſe, gleichwie an vielen Ertzen und Stufſwerck insgemein,) „dieweil ich aber ſo„ lange Zeit über nicht die geringſte Veränderung„ wahrgenommen, ſo glaube ich gäntzlich, daß er„ natürlicher Weiſe alſo ſehe, „ (oder vielmehr entweder, aus vorangeführter Urſache, oder daß es nur ein zuſammen geſinterter allbereit würck⸗lich ſchon etwas vitrioliſcher Klumpen geweſen, wo freylich, weil die Vitriol⸗Gebährung ſchon anderweit geſchehen, und hier alſo nicht mehr zu hoffen geweſen, ſo wenig eine Vitriol⸗Ausblü⸗hung, als eine Zerfallung, und alſo keine Verän⸗derung würde geſpüret worden ſeyn, und wenn es auch noch viel länger gelegen hätte.) „Jhm ſey„ nun wie ihm wolle, heißt es ferner, man erwehle„ nur den Chalcitis in feinen ſchönen Stücken, wel⸗„ che braunroth ſehen, und alſo wie Vitriol ſchme⸗„ cken, auch ſtracks zergehen, wenn ſie ins Waſſer„ geleget werden, dabey eine gläntzende Kupffer⸗„ Farbe haben, wenn ſie zerſchlagen werden.„ (Und ich ſage, man kehre ſich an keine Farbe, ſondern lauge den Vitriol aus, und ſehe wohl zu, mit was, ob mit Marte, oder Venere, oder Alaune, und in was vor Abſicht man zuthun hat, wenn es ja nun ſo ein ſeltſames Chalcitis ſeyn ſoll und muß.) „Der natürliche Chalcitis und Cholcothar wird„ uns von unterſchiedlichen Orten zugeführet aus„ Schweden und Teutſchland. „ (Jhr guten Frantzoſen, freylich mag euch wohl ein Ding gebracht werden, das ihr Chalcitis nennet, oder ein paar Krämern alſo nach-nennen müſſet, unter

welchem Nahmen und Farbe ihr aber allerhand kriegen möget, das entweder daſſelbe gar nicht, oder auch gar was ſchädliches iſt, denn die Ertze und Berg-Arten durch die Farbe ſich mit nichten allemahl eine ſolche Beſchreibung und Character geben laſſen, daß man ſolche unter einem gewiſſen Titel erfragen, kauffen und verkauffen könte.) „Es iſt eine Sache, die in der Artzney ſehr wenig „bräuchlich iſt, weil ſie ſo ſeltſam, doch dürffte ſie „noch viel weniger gebraucht werden, wenn ſie „nicht unter dem Theriac genommen würde.„ (Vielmehr könten wir ſie gar entbehren, ja man ſolte ſie um Mißverſtandes und Vergreiffens willen weder in Krähmen noch Apothecken leiden, ſondern die Nachfragenden lediglich auf einen Vitriol verweiſen, zum Mithridat auf pur martialiſchen, in andern Abſichten nach eines ieden Beliebung.) „Die Seltſamkeit und Koſtbarkeit dieſes Steins hat viele veranlaſſet, ihn nachzumachen, eins und das andere dafür einzuſchieben, als da iſt das Chalcanthum oder der rothgebrannte Vitriol, der weißgebrannte Vitriol, der „Galmey, weil er ihm ſo gar ähnlich ſiehet, und „andere dergleichen Dinge mehr; welches denn „verurſachet, daß diejenigen, welche den wahrhafften Chalcitis nöthig haben, ſich fein zu aufrichtigen Leuten halten müſſen, und ihnen das „Geld nicht dauren laſſen.„ (a) Der gute Pomet handelt hier von der Sache, gleichwie auch vor-

(a) Pomet aufrichtiger Materialiſt, p. 698.

vorher, bloß als ein Materialiſt, der die Waare nach dem äuſſerlichen und des Nachfragenden Meynung beurtheilet, auch als ein aufrichtiger Materialiſt, der dieſelben verkaufft nach ſeinem Wiſſen und Gewiſſen, und nichts nachgemacht oder untergeſchoben wiſſen will, und alſo auch als ein aufrichtiger Scribent, der nur erzehlet, was er weiß, im übrigen doch nicht den Leſer mit vielen Ausgeſchmiere aus Büchern beſchweret: Aber er vergehet ſich auch hier abermahls in ſeiner Beurtheilung, da er doch, wie ſcheinet, ſchwerlich ſagen kan, wie Chalcanthum, rothgebrannter Vitriol, weißgebrannter Vitriol und Galmey mit einander zwar übereinkommen, aber auch unterſchieden ſind. Der Leſer nehme nicht übel, mich bey Herbetung und Critiſirung dieſes Pometiſchen Textes ſo lange aufgehalten zu haben: Ich habe es vor nöthig erachtet, zu zeigen: erſtlich wie weit man Büchern, auch denen beſten Glauben zuzuſtellen, zum wenigſten an ihre und ſolche Beurtheilungen, die aus der Erkentniß des innern Weſens, und alſo aus Chymiſcher Unterſuchung flieſſen müſſen, ſich gar nicht zu kehren habe; und hernach, wie vergeblich und Schade es ſey, ſich über den, nichts weniger, als koſtbaren, ausgepauckten Chalcitis, den Kopff ferner zu zerbrechen.

Miſy nun ſoll nach Dioſcoride und Oribaſio, aurei coloris, ein gelbes Weſen, oder das auf dem aus der Miner ausgeſchlagenen Vitriol, aufliegende, oder vielmehr aus dieſem ausgeſchlagenen Vitriol erſcheinende Gold- oder Pomerantzen-

gelbe Pulver ſeyn; und Caneparius findet auch weder in Agricola noch ſonſten einigen Widerſpruch; allein von Serapione, den er zwar nicht eben als einen Ketzer verdammt wiſſen will, klaget er, daß er von dem heiligen Avicenna in der Glaubens-Formel abgegangen ſey, indem dieſer Miſy nur Zeg flavum, Serapio aber daſſelbe Colcothar hieſſe; wiewohl er endlich den Serapionem ſelbſt entſchuldiget, und hingegen deſſen Uberſetzer, daß er der lateiniſchen Sprache nicht recht kundig geweſen, zu Leibe gehet, zuletzt ſelbſt geſtehet, daß man über Worte nicht ſtreiten müſſe. Gewiß, wohl erinnert, aber vom Herrn Canepario ſelbſt ſo übel gehalten, daß ich nicht mehr Diſputirens irgendswo von dieſer Materie als eben bey ihm, und doch nichts ausgemacht, gefunden habe! Jonſohnus in ſeinem Lexico ſpricht, daß man das Miſy heute zu Tage nicht kenne, kömmt in ſoweit wohl an beſten auſſer dem Streit, hat ſich aber dadurch, daß er zum wenigſten ſeine Gedancken nicht drüber gegeben, auch gar ſchlecht aufgeführet. Cardanus macht ſich auch nicht viel Mühe darüber, und führet unter dieſen Nahmen einen Römiſchen Vitriol an. Dieſem hat es Braſavolus nachgeſchwatzt, und Luſitanus wendet auch einen ſolchen unter dem Nahmen Sory vor, wie denn auch der Römiſche Vitriol, mehr als einerley zu vermuthen iſt, wenn nur ein ieder die Geſtalten und Zufälligkeiten des Vitriols, als worauf es unter dieſen Mäuſen nur ankommen will, etwas angeſehen und beſchrieben hätte. Plinius weiß

auch an einem Orte eine gewiſſe Art von Schwämmen, auch von Myrrhen anzuführen, ſo man ehemahls Miſy geheiſſen hätte; wodurch aber dieſer mineraliſchen Sache kein Mißverſtändniß zuwachſen, noch ein gröſſeres, als es albereit iſt, werden kan. (a)

Nun finde ich den Vitriol in zweyerley Art und Wegen, wo ihn dieſer Nahme pflegt gegeben zu werden. Erſtlich und dieſes wohl allermeiſt, iſt Miſy diejenige Gilbe, in welche der Vitriol, er mag Chalcitis, und dieſes es ſey nach deſſen rothen Berg-Art, oder nach ſeinen weiſſen oder weißlichen Ausſchlag ſeyn, er mag als Trichites, oder Stalactites, Coctile und dergleichen erſcheinen, oben her durch die Lufft verfället, oder doch durch einiges Feuer verfallen muß. Dahero man immer lieſet: Chalcitis tranſit in Miſy &c. Hernach iſt mir durch den Herrn Lincken, ein zeißgen-gelbes, klarblätteriges, pulveriges Weſen vom Hartz, unter dieſem Titel verſchaffet worden, welches zwar aus martialiſchen Vitriol beſtehet, aber an ſich, oder vielmehr in ſeinen Blättergen ſelbſt, noch was fremd-erd-artiges in ſich hat, ſo wegen Mangel eines mehrern eigentlich nicht habe unterſuchen können: Dieſes nun iſt alſo nicht allein an Farbe von jenem unterſchieden, indem jens mehr auf auror-gilbig fällt, ſondern hat auch mit jenem nicht einerley Entſtehung; hinfolglich iſt es von Galeno

(a) de Atram. Deſcr. II. cap. 3. ſqq. Deſcr. III. Cap. 18. 19.

und andern nicht gemeynet geweſen, indem es nicht ſowohl von einer Vergilbung des Vitriol-Ausſchlags, es ſey weiſſen oder grünen, herrühret, ſondern gleich von Anfang alſo gelbig ſich ergeben hat. Dahero kan man von dieſem Hartziſchen blätterigen Vitriol-Weſen nicht mehr als ſoviel ſagen, daß es einigen alda gefällig auch im Gebrauch ſeyn mag, daſſelbe vor diß Jungfer-Mißgen auszugeben. Was dieſes Worts Urſprung endlich ſelbſt betrifft, ſo glaube ich, daß es vom Lande Myſia herkomme, und daß es einen Myſiſchen Vitriol bedeuten ſolle, (gleichwie auch Miſiſches Auripigmentum, bekannt geweſen iſt,) (a) deſſen erſte Beſchreibung, wie wir des Dioſcoridis ſeine zu ſeyn vermuthen, von einer äuſſerlichen zufälligen, nemlich gelben Farbe genommen worden, woran ſich aber andere, die auf die Sache ſelbſt geſehen, mit dieſes Worts Gebrauch nicht gekehret haben: Und diß iſt noch heute zu Tage nichts neues, die Materialien nicht allein von ihrem Lande zu benennen, ſondern dieſe Benennungen auf ſolche Sachen fortzuführen, die zum wenigſten daher, obgleich eben dergleichen ſind, auch wohl gar, nicht allein einigen Zufälligkeiten, ſondern auch dem Weſen ſelbſt nach davon abgehen.

Mit dem Sory und Melanteria, was macht ſich unſer mühſamer Italiæner nicht abermahls vor Nachſchlagens, Anführens, Gegeneinanderhaltens,

(a) Theatr. Chym. Vol. II. pag. 382.

tens, Zanckens und Widerlegens, ehe er nur zu einigen Schluß gelangen kan, und da er fertig zu ſeyn vermeynet, auch Agricola, Braſavolus, Fallopius, welche er nur Träumer und Narren heiſſet, wohl ſtille ſchweigen müſſen, ſo findet man doch in aller ſeiner Vorſtellung keine Zufriedenheit? Er führet aus Dioſcoride und Galeno an, Sory ſey ein ſteiniges hartes, von auſſen rothes, am Anbruch ſchwartzes oder graues vitrioliſches Mineral; widerleget den Sylvaticum, daß er daſſelbe Marcheſitam nenne, womit er ihn wohl getroffen, aber, ſofern Marcheſit, ein würcklicher Kieß, in einer ſchwartz-kneißigen, leicht vitrioleſcirenden, und alſo nach der Zerfallung unter einander gantz duncke1 ſcheinenden hinfolglich Soryſchen Berg-Art, offters zu liegen pfleget, auch gefehlet haben mag. (a) Er nennet es grau Atrament, in Anſehung des Melanteriæ als eines ſchwartzen: dieweil aber wiederum weder ſchwartzer noch grauer Vitriol oder Atrament in der Natur iſt, wohl aber vitrioliſche ſchwartze, graue, ja nicht allein dieſe, ſondern auch weiſſe, grüne und gelbe, und noch andere vitrioliſche Berg-Geſtein- und Erd-Arten, und er alſo abermahls die Benennung nicht von derer Sachen eigentlichen, ſondern nur anklebenden Weſen nimmt, ſo iſt es nicht vorſichtig genug geredet, und ſich alſo an kein Diſputiren zu kehren. Ohne Zweifel kömmt dis Wort gleichwie Myſi von Myſia, alſo auch Sory von Sorya oder Syria her,

(a) Deſcript. II. Cap. 6. 7.

her, und wie nun der erſte Vitriol aus Syria, den man dahero gebracht hat, äuſſerlich in ſeiner Rohigkeit und Mutter, nemlich ſchwartz-grau ausgeſehen, darnach hat man auch deſſen Beſchreibung gemacht; und wenn man alſo dis Wort noch ferner gebrauchen will, ſo muß es freylich auch von eben alſo ausſehender Sache ſeyn, wiewohl es am beſten gethan iſt, wenn man dieſen gantzen Wörter-Krahm, ſo doch ohne dem nur auf dem gelehrten Sprachen-Trödel hängt, und im vernünftigen Leben nichts tauget, weder mehr anſiehet noch anfraget.

Melanteria, wenn du ja auch dieſe alte Waare nicht unbeguckt laſſen kanſt, führet ſich krafft ſeines Nahmens, ſo von μέλας, niger, ſchwartz, und vielleicht etwan, wie mir nur itzo einfället, von ἄνθος, flos herkommen mag, als ein ſchwartzes Vitriol-Gemenge oder Gewächſe auf; da nun Sory, Sorus, Sury oder Alſury, demſelben ziemlich nahe tritt, ſo gar daß es die Scribenten ſo genau nicht nehmen, dieſes eben ſowohl als jens ſchwartz zu nennen, ſo wird dir gerathen, daß du zur Unterſcheidung nebſt denen Augen auch die Naſe gebrauchen ſollſt. Denn es ſoll ſtincken, und von einer graveolentia ſeyn: Das kan ich aber nicht begreiffen; Erde ſtinckt nicht, Steine und Ertze ſtincken nicht; Vitriol ſtincket noch weniger; es müſte denn Feuer, es ſey von auſſen oder durch innerliche Selbſt-Entzündung, darzu kommen, wo aber keine Mineralien lieblichen Geruchs ſind: oder man müſte die Werckſtätten derer Schuſter

und

und Schwartzfärber beriechen, wo aber nebſt dem Feuer ſchon andere Sachen darzu genommen werden. Und wenn ja zur Zeit der kieſigen Aufſchlieſſung, ein moderiger oder Toden-Geruch in die Naſe kommen ſolte, worzu die ſchwartz-ſchieffrige kneißige Berg-Art wohl etwas beytragen möchte, ſo nimm nur dieſes nicht als ein Merckmahl als eines beſondern, ſondern nur ſchlechterdings zufälligen Weſens an, (und Caneparius hat alſo doch recht gehandelt, daß er deswegen kein beſonderes Capitel aufgenommen hat,) noch gedencke, daß dergleichen Geruch einer ieden ungelehrten Handwercks-Naſe, die von der Kunſt nicht recht gedrehet iſt, ſo gar ausnehmendlich einfallen müſſe.

Diß wäre von Chalcitis, Miſy, Sory und Melanteria genug geſagt: Um daſſelbe nur kurtz zu wiederholen, ſo ſind dieſes alles zwar Vitriole und vitrioliſche Gemenge; aber keiner dieſer Titel ſagt was rechts von dem Weſen derer darunter bedeuteten Sachen aus, es müſte denn das Chalcitis ſeyn, wenn es nemlich in ſeinem eigentlichen Wort-Verſtande, nach welchem es aber der Gebrauch nicht eingeführet hat, einen lapidem æris, Kupffer-Ertz oder Kupffer-Stein bezeichnen ſolte; ſondern ſie drücken nur alle etwas von ihren Zufälligkeiten aus, nemlich die zwey letzteren bloß von einer äuſſerlich anklebenden, oder mit eingemengten Berg- oder Erd-Art, Sory von einer grauen, Melanteria von einer ſchwartzen. Das erſte, nemlich Chalcitis wird nun insgemein von

ſeiner

ſeiner Erd-oder Stein-Art, und zwar von deſſen rothen Farbe beſchrieben, und gehöret in ſoweit zu denen zwey letztern; von andern aber wird es auch vor einem ausgeſchlagenen Vitriol ſelbſt genommen, er möge ſich nun auf rothen oder andern Gebürge finden, und käme alſo in ſoweit mit dem Miſy, ſo auch eine Vitriol-Geſtalt bedeutet, in einerley Anſehen, obgleich Chalcitis weiß, und Miſy gelb angelauffen und gekleidet wäre.

Und gleichwohl kan ich noch nicht von dieſem Krahm gar abgehen, weil einem nicht allein doch noch immer eine Zuneigung vor das Alterthum anhängt, wo man freylich nichts in Beſchreibung natürlicher Dinge, was nur zum geringſten zu ihrer Erkentniß beytragen möchte, zurück laſſen ſoll: ſondern ſich auch noch Sachen bey uns vorfinden, welche wir mit ſothanen Nahmen belegen können. Wenn ich denn den alten grauen Sorum mit ſeiner ſchwartzen Frau Gemahlin Melanteria nochmahls betrachte, und den Caneparium wiederum deswegen herumweltze, ſo finde ich eben dergleichen kieſig-vitrioliſches, ſchwartz-graues Kneiß-und Schiefer-Gebürge, ſo er Siver nennet, nicht allein in der Grube, ſondern auch über Tage, wenn es alda eine Zeitlang gelegen geweſen; nur daß ich weder dieſem noch jenem was beſonders-ſtinckendes abriechen kan, ohngeachtet ich doch meiner Naſe nicht leicht zu ſchonen gewohnet bin. Auch mögen wohl von andern Orten Soryſche Vitriol-Erden hieher zu ziehen ſeyn, obgleich Galenus unter dieſen Nahmen nur, de lapidoſo & vehe-

vehementius compacto, das iſt, von feſten, ſteinartigen Weſen gewuſt und geredet hat. Wie denn der Herr Hof-Rath Berger in ſeinem Tractat vom Carlsbade, eine ſolche bey Siena in Italien, welcher auch vom Matthiolo in ſeinem Commentario in Dioſcoridem, libr. 5. cap. 74. gedacht würde ehemahls ſelbſt geſehen zu haben anführet, und mit dieſer die Vitriol-Erde bey Schmiedeberg im Chur-Creyſe in Vergleichung ziehet. (a) Und was Miſy betrifft, ſo fället mir noch die Redens-Art ein: Sory tranſit in Chalcitin, Chalcitis in Miſy, wie ſolche nicht allein von Canepario, ſondern auch von andern, welche nur unter Chalcitis nicht eben eine rohe, rothe, vitrioliſche Berg-Art, ſondern den vitrioliſchen Ausſchlag ſelbſt verſtehen, immer hergebetet wird. (b) Nemlich auf dieſe Art iſt es allerdings wahr, daß aus einem grauen oder ſchwartzen Kieß-Gebürge, ein Vitriol ausſchläget, deſſen weiſſe, oder vielmehr nur dünne durchſcheinende Farbe entweder in der Zartheit ſeiner Blüthen, Härgen und Cryſtalgen, in welchen er ſich darzuſtellen pfleget, oder in dererſelben Verweiſſung, nemlich weiß-pülverigen äuſſerlichen Anlauffung beſtehet, und welcher Vitriol endlich gelbe wird; Oder kurtz: ſchwartz-kieſige Berg-Art, giebt weiſſen oder ſich bald weiſſenden vitrioliſchen Ausſchlag; dieſer vitrioliſche Ausſchlag endiget ſich in eine gelbe Farbe; ſchwartz bringt

(a) Bergeri Commentat. de Therm. Carolin. pag. 197. (b) Canepar. l. c.

bringt weiß, und weiß bringt geel. Dieſes iſt wahr, und wenn man auch ſolche Redens-Arten dabey zu gebrauchen bedencken trüge, ſo befindet es ſich doch in der Sache alſo. Und nun wird man verſtehen was bey denenjenigen, die Chalcitis allein vor das Weiſſe halten, durch die drey Zonas atramenti metallici, oder die drey Lagen des metalliſchen Vitriols bedeutet werde, nemlich Sory die unterſte, Zona infima; Chalcitis, die mittlere oder media; Miſy die öberſte oder ſuprema: und daß Mindererus Mühe finden werde, Plinium, der aus dem Miſy ein Sory haben will, Miſy tranſire in Sory, zu vertheidigen. (a) Es iſt auch endlich alsdenn wahr, wenn gleich weder ein ſchwartzes Sory noch ein rothes Colcothar oder Calcitys zu unterſt lieget, kurtz, wenn auch nicht mehr vom Ertz, ſondern vom Vitriol ſelbſt und allein die Rede iſt; maſſen ja ein Vitriol, er mag nun nach ſeiner natürlichen Art grün oder blau ſeyn, durch warme Lufft oder gelindes Feuer nicht allein in ein weiſſes Pulver verfället, ſondern auch dieſes ſowohl oben her, als auch endlich durch und durch gelbe wird, biß endlich durch Stärckung des Feuers alles in ein rothes Pulver verkehret wird. Doch geſchiehet dieſe Vergeelung nicht ſowohl in der Grube als zu Tage, es müſten denn dort truckene Oerter, oder warme Wetter ſeyn. Aus der Erden habe ich mir, zum Exempel, von der rothen

Grube

(a) Idem Deſcr. l. c. 6. p. 142. & Mindererus de Chalcantho pag. 5.

Grube alhier viel ſolchen ſchwartz-grau-bergigen vitrioliſchen Zeuges bringen laſſen, wo zwar die oberſte Zona oder das Miſy allezeit gefehlet hat, aber gleich bald geworden iſt, wenn es nur ein wenig in einiger Wärme gelegen gehabt; und zu Bräunsdorff, eine Meile von hier, habe ich ſchwartz-kneiſige Wände von der Halte aufgehoben, und an dieſen ſowohl die mittlere als obere Zonam wahrgenommen, auch, wenn ich ſie gleich ſchon etliche mahl ausgelauget gehabt, in wenig Wochen, da ich das Stuffwerck nur ein paar Monate unter das Dach geleget, wieder alſo weiß und gelb beſchlagen gefunden. Hierbey aber mercke ich nun einigen und zwar dieſen Unterſcheid: Wenn es ein guter, oder doch meiſtens reiner Eiſen-Vitriol iſt, wie ich auch an vorgedachten von der rothen Grube befunden habe, ſo wird er in der Lufft nicht ſowohl gelb als weiß; Iſt derſelbe aber gemiſcht, dergleichen derjenige auf denen Bräunsdorffer Wänden mir vorgekommen, nemlich inſonderheit alauniſch, ſo zeiget ſich die Gilbe in eben derſelben Lufft-Gegend, wo ich den von der rothen Grube hinlege, gar balde. In der warmen Stube aber, und zumahl bey des Feuers Annäherung, wird endlich aller Vitriol gelbe, er mag dieſer oder jener, rein oder vermiſcht ſeyn. Zum wenigſten habe ich an demjenigen, der ſo leicht auch in der kühlen Lufft, zum Exempel, im Keller oder im Gewölbe, zu Miſy wird, nichts rauſchgelbiges noch alſo was arſenicaliſches wahrnehmen können, ob ich gleich auch bey deſſen Unterſuchung

ſcharff darauf achtung gegeben, wie es wohl manchen, auch mir ſelbſt anfänglich hat ſcheinen wollen, weil ſolches, zumahl das Bräunsdorffer Kieß-Werck gerne thut, und eben dieſes ſehr arſenicaliſch iſt, wovon ich hernach inſonderheit bey der Frage: Ob Arſenic in das Vitriol-Gemenge, als in ein ſolches gehen könne, ein mehrers beybringen werde.

Doch ich hätte vorher von Atramentis oder Atramenten reden ſollen, weil dieſer Titel weitläufftiger iſt, und in einer Art dererſelben, neinlich unter dem atramento metallico, das bißher beſchriebene Sory, mit ſeinem aufliegenden weiſſen und gelben Vitriol unter ſich begreiffen ſoll. Dieſes Wort hat ſeinen Urſprung ohne Zweifel von ater, das iſt, einer ſchwartzen Farbe, und iſt ohnfehlbar bey denenjenigen Handwerckern, die mit ſchwartzen Farben zu thun haben, aufgekommen, und von dar auch in die Grube, weil man daſelbſt auch ſchwartze Erd- und Berg-Arten wahrgenommen, und alsdenn mit in die Feder derer Scribenten eingefloſſen.

Atramentſtein oder Atrament-Ertz, iſt im weitläufftigen Verſtande aller Kieß, ſoferne aus ihm Atrament, das iſt, Vitriol zu Atrament, oder zu ſchwartzer Farbe entſtehet und gemacht wird: in beſonders angenommener Meynung aber iſt es eine gewiſſe Berg- und Geſtein-Art, in welcher der Vitriol ſchon förmlich lieget, und nur mit Erde oder Geſtein untermenget iſt. Der Herr Linck hat mich mit zwey Proben davon verſehen, eine

vom

vom Rammelsberge, die andere von dem Ruhmwürdigen Naturforscher, Herrn Profeſſor Baier zu Altdorff, welche zwar von jener an Farbe etwas abgehet, aber wohl damit Landsmann ſeyn mag. Beyde lieſſen nicht allein im Waſſer gleich einen Vitriol gehen, ſondern zerfielen auch gantz und gar in eine braunrothe Erde; doch da dieſer Vitriol das Eiſen Kupffer-roth anfärbte, ſo that es doch jene nicht, und da jene etwas Alaun mit vorzeigte, ſo that ſolches hingegen dieſe nicht; und da alſo dergleichen eigentlich kein Stein, ſondern vielmehr nur eine zuſammen gebackene vitrioliſche Erde iſt, wie aus Zerfälligkeit im Waſſer zu erſehen, ſo wird man nicht unrecht damit gedencken, daß dieſer Atramentſtein eine zuſammen geſchwemmte verhärtete Erde, und dieſe entweder von verwitterten Kieſen gar, oder doch von vitrioliſchen Waſſern aus Kieſen angemacht ſey. Hierauf iſt nun die Eintheilung entſtanden in atramenta metallica, ſutoria und ſcriptoria. Die Metallica ſind Miſy, Chalcitis und Sory, oder vitrioliſche Berg-Erd- und Geſtein-Arten. Die Sutoria heiſſen vitriola oder chalcantha, pure Vitriole ſelbſt, worunter erſtlich vitriolum ſtillatitium oder ſtalacticum, Tropff-Vitriol, Concreticum, ſelbſt zuſammen geronnener Vitriol, und endlich coctile ſ. vulgare geſottener oder gemeiner Vitriol; die ſcriptoria ſind inſonderheit ſchwartze Dinte, ſo aus Vitriol und einem zuſammen ziehenden Pflantzen-Stück, inſonderheit aus Galapfeln beſtehet, wobey aber Caneparius auch

alle buntfarbige Dinten mit anführet. Von denen getropfften, geronnenen und gekochten Vitriolen, werden wir bald nach dieſem hören; von ſchwartzer, grüner und rother Dinte iſt hier unſer Werck nicht: Aber dieſes iſt hier dem Canepario und ſeinen Vorgängern nicht zu verſchweigen, daß ſie ſo eine ſchlechte Eintheilung derer Vitriole getroffen haben; als nach welcher nicht mehr als Ein Vitriol angegeben iſt, der nur um unterſchiedlicher Geſtalten und Gebräuche willen, bald ſo bald anders genennet wird. Denn aus eben demjenigen, der Sory heiſſet, in einem ſchwartzen Erd- und Stein-Weſen ſteckt, und Miſy aus ſich hervorbringet, kan entweder durch die Fortſchwemmungen anderswo zuſammen gerinnen und tröpffeln, oder gekocht werden; und eben derſelbe dienet nicht allein Schuſtern und Schreibern, ſondern auch allen die mit ſchwartzfärben ein Geſchäffte haben. Alle Vitriole in der Welt ſind metalliſch, kommen von Metall und halten Metall in ſich, und ſtecken ſie noch in einem rohen Erd- und Ertz-Weſen, ſo gehöret daſſelbe nicht zum Vitriol-Weſen, noch ſind ſie daher zu benennen, indem ſie alle darinnen geſteckt haben, und nur ausgeſondert worden, und werden müſſen, wenn ſie den Nahmen eines Vitriols führen wollen. Und wie iſt man auf die Schuſter gerathen? Alſo wird man auch den Zinnober in metalliſchen Zinnober, in Schuſter-Zinnober, und in Schreibe-Zinnober eintheilen und ſagen können: Cinnabaris metallica eſt effector & parens cinabaris ſutoriæ,

gleich-

gleichwie es von Atramentis klingt; denn die Schuſter färben denen Bauer-Mädgen die Abſätze an Schuhen damit, und mit Zuziehung des Arabiſchen Gummi wird rothe Dinte gemacht. Solten wir nicht gar ein Capitel vom Abſatz-oder Schuh-Zinnober, wo nicht gar Bauer-Mägde-Zinnober aufzuführen kriegen? Sind das nicht tieffe Erfindungen? Solten wohl welche, die einander ſo gleich wären, als dieſe vom Atrament und Zinnober, beſſer zu erſinnen ſeyn? Kurtz: Was iſt das vor eine Eintheilung einer Materie in drey Arten, da die erſte von fremden anklebenden Sachen, anbey einigen veränderten Farben und Geſtalten, die andere vom gewiſſen Gebrauch, vom Weſen aber nicht als nur zufälliger Weiſe, und die dritte abermahls von einem Gebrauch genennet wird? nemlich, in einer ſolchen Abhandlung, die nicht vor Schuſter und Schwartzfärber geſchrieben iſt, ſondern ein Buch eines gelehrten Mannes, wie auch das viele Critiſiren, Philologiſiren und Wörteriren ſagen will, ja eines Natur-Lehrers ſeyn ſoll.

Wohlan, wir müſſen nun die Bücher zumachen, alle Vorurtheile bey Seite legen, und die Sache ſelbſt zur Hand nehmen. Wenn wir nun dieſelbe, aus eigner Beaugenſcheinigung, eigner Betaſtung und eigner Unterſuchung zur Uberlegung ziehen, ſo finden wir unterſchiedliche Umſtände, als gleichſam ſichere Maßſtäbe, wornach die Eintheilungen zugeſchnitten werden können. Vitriol, welches als ein Teutſches Wort nun-

mehro gültig, in der Sache nachdrücklich, auch iedweden bekannt, und dahero von nun an in dieſer Abhandlung beſtändig gebraucht werden ſoll, iſt zu unterſcheiden und zu claßiren, entweder nach ſeinem innerlichen oder Beſtand-Weſen, oder nach ſeiner Farbe und Geſtalt, oder nach ſeiner Entſtehung; worzu ich in Anſehung des vortrefflichen Schmeltz-Weſens, aber in keine Wege denen Schuſtern und Schneidern zu gefallen, noch hinzuſetzen will, nach ſeinen Gebrauch: Auſſer dieſen wird was von anderweitigen Claſſen ſo wenig erſinnlich und nöthig ſeyn, ſo wenig iemand eine Vitriol-Art, es ſey in dieſer oder jener Betrachtung, vorzeigen können wird, welche nicht allbereit in denenſelben ihr Fach und Uberſchrifft finden ſolte. Was das erſte, ſein Beſtand-Weſen betrifft, ſo hat er allezeit eine metalliſche Erde zum Grunde, woraus er nebſt der höchſten Natur- oder Schwefel-Säure beſtehet, und zwar entweder vom Eiſen, oder vom Kupffer, oder von beyden zugleich. Iſt er von Eiſen, ſo heiſt er vitriolum martis, Eiſen-Vitriol; Iſt er von Kupffer, ſo heiſt er vitriolum veneris, Kupffer-Vitriol; Iſt er von beyden zugleich, ſo nennet man ihn billig mixtum, doch nach des einen oder des andern Oberhand, entweder Eiſen-artigen oder Kupffer-artigen, kurtz einen vermengten. Zu denen vermengten dürffte wohl der ſogenannte Galitzenſtein oder weiſſe Vitriol gehören, welcher über ſein Kupffer- u. Eiſen-Antheil, was alauniſches mit in ſich zu haben ſcheinet, wiewol ichs noch nicht genug

ſagen

ſagen kan. Von denen gantz einfachen, ſowohl pur martialiſchen als pur veneriſchen, wird man in der Grube ſelten Exempel haben, und wenn gleich allezeit einer vor dem andern Oberhand hat, ſo iſt doch jener von dieſem, und dieſer von jenem gemeiniglich verunreiniget, und müſſen alſo, wo man ſie gantz pur verlanget, durch die allerbehutſamſte Finirung, Abrauchung und Anſchieſſung geläutert, oder, welches am ſicherſten iſt, aus ihrem Metall, Eiſen oder Kupffer vom Anfang ſelbſt gemacht werden. Die Urſache davon iſt die Beſchaffenheit derer Kieſe, und zwar nicht allein an ſich ſelbſt oder als derer Vitriol-Muttern an ihrer Miſchung, als welche ſelten pur eiſenſchüßig, obgleich daſſelbe allermeiſt in Oberhand, ja offters faſt gantz und gar, und ein Kupffer-Kieß, auch derjenige, den wir um des reichen Kupfferhalts willen Kupffer-Ertz nennen, nimmermehr ohne Eiſen iſt; ſondern auch in Anſehung ihres umſchlieſſenden Berg- und Geſtein-Weſens, inſonderheit des ſchwartzen, fetten, kneißigen und ſchieferigen, als derer Kieß-Muttern, worinnen ſich insgemein zugleich Alaune erzeuget; dannenhero auch die beruffene Heßiſche Eiſen-Erde von Natur an Eiſen-Vitriol nicht allemahl rein, ſondern offters würckliche Alaune giebt, und vom Vitriol wohl geſchieden werden muß; gleichwie wir unſeres Orts eben ſolche Kieß-Geſchicke vorzeigen können, aus welchen man, nach Abſcheidung der Alaune, ja auch ohne davon Noth zu haben, eben ſo einen ſchönen reinen Eiſen-Vitriol

herſtellen kan, der eben ſo wenig güldiſch als ein anderer iſt. Nun wäre dieſe Vitriol-Claßirung, ſchon ſo zulánglich, einen wahren Begriff vom Vitriol insgemein zu geben, als ſie gewiß gründlich, auf das Weſen deſſelben gehet, und alſo höchſtwichtig iſt: Alldieweil aber derſelbe hiernach weder insgemein, noch inſonderheit in die Augen fällt, und doch die Beſchreibungen und Eintheilungen derer Materialien alſo zu machen ſind, daß mit dem erſten Anblick gleich einen ieden das innere Weſen des vorſeyenden Cörpers, gleichſam aufgedeckt und erkentlich da läge, ſo müſſen wir die Farben mit zu Hülffe nehmen.

Der Farbe alſo nach iſt der Vitriol eigentlich zweyerley, entweder grüner oder blauer, jener der martialiſche und dieſer der küpffrige; oder dreyerley, wenn der Galitzenſtein beſonders angeſehen wird. Der grüne iſt gar blaß an dieſer Farbe, als ein blaſſer Schmaragd, insgemein Graſe- oder Meergrünn genannt, und muß demnach mit dem viride æris, oder Grünſpan, deſſen Grüne viel höher iſt, und etwas ins blauliche fällt, wenn es zumahl durch Kunſt, nemlich aus Kupffer und einer vegetabiliſchen Säure bereitet wird, nicht verwechſelt werden. Der blaue gleichet einem ſchönen Saphir und Laſurſtein, wie denn dieſer von demſelben ohne Zweifel ſeinen Urſprung hat, welches ich aus gewiſſen Merckmahlen ſchlieſſen muß. Gleich wie nun, wie vorhin erwehnet, Kupffer und Eiſen in Einem Vitriol zuſammen gekommen ſind, alſo kan man auch leicht erachten,

daß

daß ſothane, ſonſten einem ieden Metall weſentliche, Farbe, nemlich dem Eiſen die Grüne, dem Kupffer die Blaue, dort erhöhet und hier erniedriget, jener Vitriol grüner, und dieſer bläſſer herauskommen muß, wenn jener mit etwas küpffriger, dieſer mit etwas Eiſen-Erde vergeſellſchafftet iſt. Der weiſſe, oder Galitzenſtein verdienet wohl hier mitgedacht zu werden, indem er ſeine Benennung lediglich von der Farbe hat; man darff ſich aber in keine Wege eine ſolche Sorte darunter einbilden, welche dem blauen und grünen, gleichwie auch dieſe beyden unter ſich, in ihrer Grund-Erde, gantz entgegen geſetzt wäre, und alſo was beſonders daran hätten, ſintemahl derſelbe allezeit küpffrig iſt, und ſeine weiſſe Farbe, in was zufälligen, wo nicht in alauniſcher Erde, doch in anderweitiger, es ſey auch nur von der Durchkochung herrührender Miſchung geſucht werden muß.

Ferner wäre auch wohl der Vitriol nach einigen Geſtalten und Figuren in unterſchiedene Claſſen zu ſetzen, weil zumahl ſchon Titel darzu vorhanden ſind. Trichites, Haar-Vitriol, ſo ſich öffters als Wolle, Haare und Faden um das Stuffwerck hergeleget hat; Stalactites, Tropff-Vitriol, in Geſtalt zuſammen getropffter Zopffen; Cupæ roſa, der ſich, wenn anders dieſes Worts Deutung alſo gelten ſoll, an dem Rande derer Kupen und Gefäſſe als Roſen und Blumen anzulegen pfleget: Nur daß man ſich aus dieſen und dergleichen Bildungen oder Einbil-

dungen gar nichts machen, ſondern nur allezeit auf die Sache ſelbſt ſehen wolle.

So bringt auch die äuſſerliche, oder vielmehr gelegentliche Urſache ſeiner Entſtehung einen Unterſchied bey, welcher hier verdienet gedacht zu werden. Die innerliche förmliche Urſache der Vitriolwerdung will ich hinten unterſuchen, und die iſt in allen Vitriol ſoweit einerley, ſofern in allen und ieden Arten eine metalliſche Erde zum Grunde liegen, und die allerhöchſte Natur-Säure herzu muß, es ſey auch, woher es immer wolle, ja auch ſowohl die Verbindung dieſer beyden Stücken, als auch die Proportion in einem wie im andern geſchiehet: Aber doch iſt ſie in ſoweit nicht einerley, ſofern dieſes ſaure Saltz bald da, bald dorther; nemlich bald aus dem Schwefel, der im Kieſe dem Metall ſchon am nächſten lieget; bald aus der Lufft von der ſchon abgeſchwefelten, auch wohl ſchon ein und etlichemahl ausgelaugten Erde als von einem Magnet herbeygezogen wird; bald auch ohne Schwefel nur allein durchs Feuer ſich formen muß, wie wir an dem wunderbaren Galmey ſehen; bald aus dem Glaſe, nemlich ein ſchon gefertigtes Vitriol-Oel ſelbſt iſt, welches einem auch ſchon förmlichen Eiſen durch die bekannte Auflöſung nur einverleibet werden darff. Aus dieſen Umſtänden allen, nur den allgemeineſten herauszunehmen, da nemlich der Vitriol einmahl von ſich ſelbſt wird, ohne das geringſte daran zu handthieren, ja ohne daran zu gedencken, und hernach da er mit Menſchen-Kno-

chen

chen, es ſey nun bloß ausgearbeitet, oder vom Anfange her bearbeitet werden muß, ſo iſt derſelbe in Anſehung deſſen zweyerley, nativum und factitium, gewachſener und gemachter, oder naturale und artificiale, natürlicher und durch Kunſt bereiteter. Allein erſtlich muß man ſich hier in Vitriol-Hütten mit ihren Wachs-Trögen nicht irre machen laſſen, worinnen die Arbeiter ſagen, daß der Vitriol wachſen müſſe: denn ſowohl dieſes nichts anders als ein Anſchieſſen oder Cryſtalliſiren, eines ſchon vorher gewachſenen und erzeugten, nur itzo im Waſſer enthaltenen, und biß zu einigen Grad eingekochten Vitriols iſt, ſowohl ſind ſothane Geſäſſe, ſie mögen nun Tröge, oder die itzo eingeführten vortheilhafftigern Planen ſeyn, nur in ſoweit zu verſtehen. Zum andern hat es noch, nach vieler Gedancken, was auf ſich, von ſolchen gewachſenen Vitriolen zu reden, welche im feſten gantzen Geſtein gang-weiſe brechen, dergleichen der weltberuffene Ungariſche iſt, gegen einen ſolchen, welcher in alten Gruben-Gebäuden vermittelſt derer Waſſer aus Klüfften an Firſten und Wänden, als Zapffen und Schalen anzuſintern pfleget; wiewohl da dieſer offenbärlich von nichts anders als von ſelbſt ſich auflöſenden Kieſen kömmt, und von einem andern, ſo ſich über Tage und auſſerhalb der Grube auch von Kieſen, zumahl ſich auch ſelbſt auflöſenden, erzeuget, in nicht dem geringſten, der Rede wehrt ſeyenden Umſtande unterſchieden iſt, ſo will ichs doch mit jenes Herkommen, ob es gewiß auch von Kieſen,

wie-

wiewohl es glaublich iſt, oder ſeine ſelbſt eigene Geburt ſey, noch dahin laſſen geſtellet ſeyn.

Und endlich kan ich hier dasjenige Vorurtheil, das man ſich von gewachſenen und gemachten natürlichen Cörpern insgemein eingebildet hat, nicht unberühret laſſen. Einige ſchreyen die gegrabenen, von ſich ſelbſt alſo, ohne menſchliche Handanlegung, entſtandenen Cörper nicht allein vor allezeit gut, ſondern auch vor beſſer als die ſogenannten gemachten, oder durch Kunſt bereiteten aus, und dencken Wunder, was ſie an ihren cinnabari nativa vor einem factitia beſitzen; ja manche wollen auch an denenjenigen Dingen, die doch auch nicht von ſich ſelbſt ſich gemacht haben, ja würcklich verdorben und der Hülffe bedürfftig ſind, nichts gethan wiſſen, und alſo lieber ſauer Bier trincken, und ſich an der Geſundheit ſchaden thun, als daſſelbe kreiden, mit Potaſche verſüſſen, oder auf andere geziemende Art curiren, oder wie jene Frau ſagte: das liebe Biergen ungemeiſtert, und alſo laſſen, wie es ihr ihr lieber GOtt gegeben hätte; desgleichen lieber Eßig trincken, wie jener Frantzoſe den Teutſchen Wein nennte, das iſt, ein ſchlechtes, wäßriges, rohes Zeug von geringen Gewächſe in ſeinen Leib jagen, als der Natur durch die Kunſt aufhelffen, und nach Mittheilung kräfftiger Sachen durch eine Wiedergebährung veredelt wiſſen, (wiewohl ich hier weder vor die gewinnſüchtigen gottloſen Weinſchencken und Weinmacher, noch wider die Teutſchen Weine insgemein, deren viele nicht allein gantz unverbeſſerlich,

ſerlich, ſondern auch gegen andere Länder in gewiſſer maſſe gantz unvergleichlich ſind, ein Wort geredet haben.) Andere wollen der Naturwercke durch die Kunſt nur allezeit verbeſſert, ja alsdenn jenen vorgezogen haben, und zermartern ſich mit ihren Scheidungen des Segens vom Fluch, des puri ab impuro, da es doch offters unnöthige Unternehmungen, und gemeiniglich nur neue Umſetzungen ſind, biß ſie manchmahl die Materie aus dem Glaſe gar verlohren, und ſowohl das Geld aus dem Beutel als den Verſtand aus dem Gehirne geſchieden haben; wiewohl meine Meynung dieſes nicht iſt, als wenn man die Sachen allemahl ſo wegnehmen könne, als wie ſie da liegen. Die erſten ſind einfältig, wo nicht gar albern, oder doch mit Vorurtheilen eingenommen, wenn ſie, zumahl mit der tummen Sünde kommen, daß man den Schöpffer in ſeinen Wercken nicht meiſtern ſolle, da doch weder Bier noch Wein wächſet, ſondern ſowohl dieſes als jenes durch Kochen, Auspreſſen und Gehren, und alſo durch Menſchen Hände gemacht werden muß, und man ſolcher Geſtalt nichts als Waſſer trincken dürffe. Dieſer will durchaus keinen andern Vitriol haben, als den gewachſenen, da er doch keine Hiſtorie vom Vitriol und ſeinen verſchiedentlichen Wachsthum hat, ſelbſt nicht weiß, was er vor welchen fodern ſoll, einen Gruben-Zapffen-Vitriol mühſam ſuchet, dergleichen er näher haben könte, ja wenn ihm ja der weltbeſchriene Ungariſche in die Hände kömmt, ein gemachter Eiſen-

Vitriol

Vitriol eben dieſe Dienſte thäte. Jener will von keinem andern Queckſilber wiſſen, als von dem jüngferlichen, (mercurio virgineo,) wo doch die Jungferſchafft in der Einbildung beſtehet, ja wenns drauf ankommt, derjenige, den der Vulcanus ſchon beſchlaffen hat, durch einen Kunſt-Pfaltz-Grafen nicht allein wieder zur Jungfer, ſondern auch durch neue Beſeelung, Verdoppelung und wie dieſe Handlungen heiſſen, gar Engliſch, himmliſch und Götteriſch werden kan. Und es möchte auch drum ſeyn, wenn nur nicht dergleichen Meynungen, von Materien in Anwendung vor dem menſchlichen Leib, wie ich anderweit von Einnehmung gewachſenen Zinnobers, auch gewachſenen Silbers angemercket habe, gebraucht würden, alwo Reinigungen und Scheiden, oder doch genauliche Beaugenſcheinigungen, um ſoviel mehr nöthig ſind, als man das Leben des Menſchen vor aller Welt Gold und Silber zu achten hat. Die andern ſind metaphyſiſch oder überſteigend, das iſt, gar zu klug. Nemlich das Machen und das Wachſen, das foſſile und das coctile, das Wachſen und das Machen bringet eigentlich in denen Grund-Miſchungen und in ſolchen Vorzügen, wie ſichs viele einbilden, ſolche Unterſchiede gar nicht ein; und wenn ja einmahl diß, das andere mahl das als beſſer beliebet wird, ſo wiſſen wir es entweder nicht anders, oder es kömmt, wie ſchon geſagt, auf Abſichten und Geſchicklichkeit an, die verſtoſſenden Sachen, bald ſo bald anders anzufügen, gleichwie

hinge-

hingegen ein anderer dasjenige, was dieſer verwirfft, entweder durch Wegräumung oder durch Zuſatz vorzurichten weiß. Wer zwey Dinge alſo zuſammen wachſende, oder auch Eins aus ſich ſelbſt alſo wachſend machen kan, daß, da ſie zuvorher todt waren, nunmehro nicht allein lebendig werden, ſondern auch Nahrung annehmen, und durch die Nahrung ſich vergröſſern und veredlen, der kan von rechten Wachsthum reden: Und bey alle dem, macht es doch nicht die Kunſt, ſondern die Natur, und jene, wenn ſie gleich noch ſoviel Hand anleget, giebt doch nichts mehr als einen tummen Handlanger ab. Inzwiſchen muß man dieſen Unterſcheid, inſonderheit in Vitriol-Sachen, wovon ſoviel geſungen und geſaget wird, nachdrücklich erinnern, um eines Theils dieſe nicht geringe Bedencklichkeit mit angebracht zu haben, damit ſich nicht manche ſo viele vergebliche Unruhe machen, ſondern nur auf die geſunde Vernunfft gehen, und hernach um nur die Sprache und Schreib-Art anderer zu verſtehen, ob es gleich nicht gut iſt, ſo eine ſchöne Sache, dergleichen diejenige vom Vitriol iſt, welche nach ihrer Einfalt und Würdigkeit viel kürtzer vorgetragen werden könte, zu einem Wörter-Buch, und weitläufftig zu machen. Ich muß ja ſofort freylich auch ſagen, was Vitriolum coctile, concreticum, ſtalactites, ſtillatitium, Cuperoſa, Trichites, Levcojon, Neophyton, vitriolum vulgare, Diphryges, magneſia vitriolata, und dergleichen Nahmen auf ſich haben, welche doch aus den Büchern nicht wieder

auszu-

auszukratzen ſind, auch doch theils was verſchiedentliches in der Sache bemercken, wenn wir vielen, und wer weiß noch, wie wenigen, Genüge leiſten wollen.

Cuperoſa, oder wie es auch ſonſt lautet Cuparoſa, Caparoſa, Coparoſa ſoll nach Caneparii Auslegung ſoviel als Cupri eroſa ſubſtantia, nemlich einen angefreſſenen, vitrioleſcirenden Kupffer-Kieß bedeuten; dahin zielen zwar auch die meiſten Scribenten, doch ſcheinen einige, zum Exempel: Rulandus, Jonſonus und Caſtellus in ihren Lexicis unter Cuperoſa und Cuparoſa noch einigen Unterſcheid zu treffen, und unter dieſem zwar was vitrioliſches, unter jenem aber æs uſtum oder gebranntes Kupffer zu bedeuten; dergleichen Critick aber, die nur in ein paar Buchſtaben a und e beruhet, eben ſo tieff gelehrt iſt, als wenn ich aus Caneparius und Canaparius zwey Leute machen wolte, und alſo nicht werth iſt, beantwortet zu werden: Inzwiſchen aber ſiehet man doch, daß einige unter dergleichen Nahmen ein gebranntes Kupffer, und alſo was mehrers als einen Vitriol angegeben wiſſen wollen. Anderweit ſoll es ſo viel als Cupri Roſa, ſeu Cupri efflorescentia, χαλκάνθον, ein Kupffer- oder Kupffer-Ertz-Ausſchlag bedeuten, und hat einen ziemlichen Schein, daß man ſich nur, zumahl vom gemeinen Berg- und Hüttenmann, von welchem doch die Nahmen gemeiniglich herkommen, angewehnet haben mag, den ohnedem ſchwer auszuſprechenden Buchſtaben R auszulaſſen; wofern nur die Zweydeutigkeit,

da

da man bey unſerm Bergwerck auch von Kupffer-Blumen, das iſt, von buntfarbig auf Klüfften angelauffenen Kupffer-Ertz redet, vermieden, und anbey ausgemacht wird: ob und wenn ein würcklicher Kupffer-Vitriol, oder nur ein Kupffer- und Berggrün, (Chryſocolla) dergleichen im küpffrigen Gebürge als eine grünſpanige Gur an Wänden zuweilen hervorſickert, auch in küpffrigen Halden auf lang gelegenen Stuffwerck ausſchläget, darunter anzunehmen ſey. Ja wie wär es, wenn einem einfiele, Kuperos von Kupffer-Roſt herzuleiten, und alſo darunter nur allezeit das grünſpanige Weſen, wie denn Grünſpan auch cupri eroſa ſubſtantia, oder cuprum eroſum iſt, zu verſtehen; nemlich, ſo könten uns die Wörter-Krämer und Critici bald irre machen, wenn wir nicht auf die Sachen ſelbſt zu ſehen wüſten? Salmaſius, ein unvergleichlicher Sprachen-Gelehrter, hat faſt dergleichen Grillen gefangen, wenn er Cuperoſa vom Arabiſchen Wort Kabruſion herzukommen, und Chalcanthum Cyprium zu bedeuten angiebt. (a) Aldrovandus ſpricht es Cupæ roſa aus, und redet ſowohl dem Wort-Klange als der Sache ſelbſt nach, an demjenigen Ort wahrhafftig nicht unrecht, wo man die Vitriol-Lauge in Cupis, in Kupen oder Kuffen, das iſt, höltzernen runden Fäſſern anſchieſſen läſſet, und etwas vom Vitriol, nach Art derer meiſten Saltze, bey einiger Zeitlaſſung am Rande oder Mündung derer Gefäſſe,

(a) Mercati metallotheca, pag. 60.

fäſſe, als Mooß und Bäumel-artige Gewächſ-gen, aufzuſteigen und ſich anzulegen pfleget. (a) Doch iſt derſelbe dem Canepario nicht zuwider, wenn dieſer darunter mehr auf ein Chalcanthum foſſile, das iſt, einen in der Erde ſelbſt gewachſenen vitrioliſchen Ausſchlag dringen will. (b) Bey alle dem nun lauffen damit die Bücher auf Einem Zweck, nemlich auf was vitrioliſches hinaus, wenn zumahl diejenigen mit ihrem vermeynten ære uſto, nicht das bewuſte mit Schwefel gebrannte Kupffer, noch einen Kupffer-Rauch, ſo ſich in Kupffer-Oefen als ein graues Pulver anleget, und ein kupffrig-zinckiſch-arſenicaliſches Weſen iſt, ein Abſehen haben, und ſich über dieſe Vieldeutigkeit nur zu erklären wiſſen. Und wiewohl der Eiſen-Vitriol, ſofern derſelbe in Kupen gehandthieret wird, und ſich als Roſen oder Blumen um dem Rand alda auch anleget, cupæroſa genennet werden möchte, ſo iſt doch dieſe Benennung heute zu Tage nicht gebräuchlich, und man ſiehet wohl, daß die Alten mehr cupriroſa zu ſprechen, und alſo was veneriſch-vitrioliſches anzudeuten gemeynet geweſen ſind. Unſer Caneparius nun läſſet ſich hier einmahl überaus verwirrt betreten; denn erſtlich hält er es vor ein gleich-geltendes Wort mit dem vitriolo ſtillatitio oder ſtalactico, wovon er unter dem Nahmen der erſten Vitriol-Art ein gantzes Capitel herſchneidet, hat auch gewiſſe

maſſe

(a) Muſæi metall. p. 337. (b) Deſcript. III. Cap. 3.

maſſe nicht unrecht, wenn wir nur bey uns und heute zu Tage, maßive Vitriol-Zapffen, Zähne u. Schalen verſtehen, durch Blühen und Blumen aber ein anderes, nemlich zärteres Vitriol-Gefüge beſagen wollen: Ferner meynt derſelbe, daß es des Geberi Gumma, oder die philoſophiſche Galerte ſey, wiewohl dieſes eigentlich vom Vitriol insgemein, und zwar inſonderheit von deſſen leimigen, uncryſtalliſirlichen, honig-artigen Uberbleibniß geſagt werden kan, und von dieſem Araber, wer weiß von was vor einer Vitriol-Geſtalt geſprochen wird: Bald fällt er durch Anführung derer dreyerley Cuperoſen-Arten, eines grünen, blauen und weiſſen, auf eine überaus weitläufftige Bedeutung, welche gar nichts von Vitriolen ausſchlieſſen kan: Bald zielet er wieder nur auf was veneriſches allein, wenn er daſſelbe in empfangenen Gifft von einer Brech-Krafft zu ſeyn wohl heraus ſtreichet, nur von 1. biß 2. Granen redet, und es auch in der Peſt-Zeit, vermuthlich in eben dieſer abgeſehenen Brech-Würckung mit groſſen ſuperlativis anrühret. Bald fällt er davon auf ein vitriolum album nativum allein, und endlich auf ſal vitrioli, dermaſſen, als wenn er den Titel beſagten Capitels gantz vergeſſen hätte, da er ſich von vitriolo ſtalactite, oder von Tropff-Vitriolen zu ſchreiben, ſchlechterdings vorgenommen.

Vitriolum ſtillaticium, ſtalactites, ſtalagmites, ςαλακτικὸν, ςακτὸν oder Tropff-Vitriol zeiget nur eine Geſtalt dieſes Metall-ſaltzigen Cörpers, und zwar an Zapffen, Zacken und Schalen an,

wie ſolche in Gruben-Gebäuden, an Firſten und Wänden, wie ein gefrohrnes Waſſer oder Eiß angetroffen werden, auch wie ſolche in Vitriol-hütten an Pfannen, Rinnen und Gefäſſen ſich anzulegen pflegen. Iſt alſo vom Canepario viel zu kurtz geſucht, wenn derſelbe hierzu nur ſein veraltertes Sory, Chalcitis und Miſy zum Grunde leget, ja ſich noch darzu nicht beſinnet, daß Vitriole auch aus angefreſſenen zerwitterten Kieſen, vermittelſt derer auslaugenden fortſchwemmenden Waſſer, unmittelbar herkommen können.

Vitriolum concreticum oder Condenſatum, geronnener Vitriol, hieß bey Dioſcoride und Galeno ein ſolcher, welchen man aus vitrioliſchen Gruben-Waſſern, ſo ſich irgendswo zu Sumpffe geſchlagen, und man etwan in gewiſſe Behälter zu Tage gefödert, durch erfoderte ſelbſtige Verdünſtung erhielt. Nun möchte dieſe Abſicht damit noch hingehen, daß man dergleichen in Anſehung eines Gruben-Zapffen-Vitriols, und alſo nur allein um der Hiſtorie willen in eine andere Claſſe ſetzte; Auch mag es wohl ſeyn, daß in denenjenigen Exempeln, welche Galeno in Cypern auf dem Sonnen- oder Gold-Berge, auch derjenige Unterſcheid, welchen man in Anſehung ſeiner Natur und Würckung vorwendet, ſich in dieſem und jenem ausgewieſen: (a) Aber man muß doch hieraus nicht falſche und ſolche Schlüſſe machen, worzu man vom Canepario, es ſey auch gleich wider

(a) Deſcript. III. Cap. 3. pag. 180.

der ſeine Meynung, gar leicht verführet werden kan. Er führet aus Dioſconde an, daß vitriolum condenſatum nicht ſo gut als ſtillaticium ſey, wobey er aber eine ausdrückliche Einſchrenckung hätte niederſchreiben und ſagen ſollen: In denen damahls bekannten Exempeln, wie auch nach dieſem und jenem Gebrauch. Denn bey weiten nicht hat man dieſes als eine Regel oder Satz anzunehmen, indem es ſich anderweit dergeſtalt umkehren kan, daß ſich ein condentatum beſſer als ein ſtillatitium, und dieſes in mehr als einerley Abſichten darthut. Zwar hat derſelbe an einem andern Ort das rechte Pflöckgen getroffen, wenn er ſaget, daß Kunſt-Vitriol um dieſer Urſache willen nicht ſo gut als ein natürlicher gerathen könne, weil die Menſchen aus Ungedult und Gewinnſucht über ihren Arbeiten ſich diejenige Zeit nicht nehmen, welche die Natur ſchon abwarten kan: Allein vorerſt ſchießt er doch darinnen gar ſehr darneben, wenn er dabey denjenigen Gedancken mit einflieſſen läſſet, daß die Kunſt an ſich ſelbſt ohnmächtiger, als die Natur ſey, artem diminutam natura eſſe, und daß auch wider alles Bemühen die Kunſt der Natur nicht nachkommen könne, licet conetur imitari, ejusque veſtigia proſequi. (a) Da er doch der Kunſt zugeſtehet, daß dieſelbe den Vitriol medicinaliſch, das iſt, doch ohnſtreitig beſſer machen könne und müſſe. (b) Oder wenn ſich

(a) Deſcript. III. Cap. V. pag. 184.
(b) ib. Cap. 20. pag. 229.

manche in der Erden einen andern Vitriol-machenden Geiſt einbilden. O Thorheit! mit dergleichen Begriff von der Kunſt, den man ſich gegen die Natur machet, wie ich vorhin berühret habe, und nach reiffen Uberlegen ieden in die Augen fallen muß! Und wenn es auf das geiſtiſche Weſen ankommen ſoll, ſo wolte ich ja vielmehr behaupten, daß dasjenige, ſo in der obern Lufft herrſchet, und im würcklichen lichten Feuer zu Tage ſteckt, als durch welche zwey Wege die Vitriolirung bey der Kunſt gehen muß, edler, kräfftiger und reiner ſey, als dasjenige, ſo in dem Erd-Kercker unter mancherley wiederwärtigen Geiſtern, an Dämpffen und Rauch ſich gleichſam in der Hölle ſchmauchen laſſen muß. Hernach irret derſelbe auch darinnen, daß er die Güte eines Vitriols nur mit mediciniſchen Augen beurtheilet, gleich als wenn es der Natur mit der eigentlichſten Abſicht im Vitriol-machen, vorerſt an des Menſchen Geſundheit und Leben gelegen wäre, und ein ſolcher Vitriol darum, wenn er nicht als nur etwan von Färbern und Mahlern gebraucht wird, ſich weit unten ſetzen laſſen müſſe, ich ſage: gebraucht wird; denn es dahin ſtehet, ob dasjenige, was man hier verworffen hat und die Schuſter in Händen haben, recht erkannt geweſen iſt. Wenn man endlich von dem Vorzug eines vitrioli ſtillatitii vor einem condenſato noch etwas der Mühe wehrt vorbringen wolte, ſo hätte man, ohne die Umſtände von ihren inwendigen verſchiedenen Weſenheiten, und daher entſtehenden

henden verſchiedenen Gebrauch dahin zu ziehen, von beyden Arten zwey ſolche Exempel, die einander an Inhalt gantz gleich ſind, aufzuführen; da denn ſoviel heraus kommen würde, daß etwan einer mehr ſatt und Farb-reicher, ein anderer wäſſeriger und alſo ärmer iſt, dieſer aber eben ſo kräfftig hätte gemacht werden können, oder gerathen müſſen, wenn man durch langſamere Verdünſtung und Anſchieſſung, als wodurch ſaltzige Gemenge allemal derber und cörperlicher uñ auch gröſſer werden, der Natur beſſer gefolgt hätte.

Vitriolum coctile oder vulgare, geſottener oder gemeiner Vitriol iſt derjenige, welcher aus vitrioliſchen Ertzen, Erden und Steinen, inſonderheit aus Pyrite oder verwitterte͂ Kieß mit Waſſer ausgelauget, und aus dieſer Lauge durch die Kochung und Cryſtalliſirung erhalten wird, wie in Vitriolhütten zu geſchehen pfleget. Dieſer iſt nach des Canepari Claßirung in dem dritten Fach des vitrioli ſutorii oder Schuſter-Vitriols, davon die beyden erſten ſtalacticum oder Cuperoſa, und Concreticum ſind, wie wir bißher gehöret haben; und ſoll abermahl gegen dieſelben was verſchiedenes ſeyn, welches doch in der That auf wenig oder nichts ankommt, indem die Materien in allen dreyen, auf welchen die Sache allemahl beruhen muß, von einerley Grund, Natur, Tüchtigkeit und Verbindung ſind, ſie mögen nun ein gekochtes, geſottenes oder gebratenes heiſſen, und ihre Form nach dieſer oder einer andern Gelegenheit erlanget haben. Da er nun den Concreticum ſchon vor

ſchlechter als den ſtalacticum gehalten, welches in ſoweit wohl ſeyn könte, wenn in jenem Unreinigkeit und fremdartiges, z. E. alauniſches Weſen mit dem eigentlichen vitrioliſchen zuſammen gebacken iſt, aber bey Achthabung auch rein zu haben ſtehet, ſo macht er aus dem Coctili vollends gar nichts. Er giebt von demſelben als was beſonders an, daß er an feuchten Orten als ein Saltz zerflieſſe, welches nun zwar freylich anzeiget, entweder, daß das von Vitriol-Laugen überbleibende unanſchießliche ſchmierige Weſen, wovon hernach ſagen werde, nicht recht abgeſondert worden, oder auch, daß er, wo nicht, in der Cryſtalliſirung durch zujählinge Verkochung zu viel Wäſſerigkeit empfangen, doch man denſelben, gar zu neu und friſch, mit noch äuſſerlich anklebender Näſſe in die Fäſſer geſchlagen, und ſolcher Geſtalt wohl noch bey feuchten Wetter verführet, und an feuchte Orte verleget hat. Nun hat man dieſes zwar an einem Tropff-Vitriol, nicht ſo leicht zu befürchten; wenn aber bey dem geſottenen gehörige Vorſichtigkeit gebraucht wird, ſo muß und kan er eben auch ſo gut gerathen. Er werde, mercket der Autor ferner an, durch die Röſtung oder Brennung ſchwartz, gleich als wenn dieſes ein Kennzeichen eines gekochten Vitriols insgemein wäre, da dieſes doch nur vom Kupffer-Vitriol Anzeige giebt, und der Eiſen-Vitriol, der doch der meiſte in der Welt, obgleich ſelten ein ſolcher gantz rein iſt, in eben demjenigen Feuer, worinnen jener in die Röthe gehet, in keine Schwärtze

gebracht

gebracht werden kan. Er eifert wider die Materialiſten, welche ſich deſſelben an ſtatt des heiligen Chalcitis zum Theriac bedienen; ich aber möchte mich erzürnen, daß man ein gantz rohes, ungeſchiedenes, unbearbeitetes, fremdartiges vitriolum metallicum, Chalcityn, den oben beſchriebenen rothen Atramentſtein zu dieſer edlen Artzney zu nehmen, ſich unterſtanden hat, gleichwie ich vom unbedachtſamen Gebrauch anderer Mineralien, ſie mögen mit Briefen und Siegeln autoriſiret ſeyn, wie ſie wollen, ſchon vielmahl wohlbedächtig erinnert habe. Und zuletzt lobet er gleichwohl dieſen geſottenen Vitriol vor andern zum innerlichen Gebrauch, als ein zwar gelinde würckendes, aber doch ſicheres angenehmes Mittel, und meynet zwar dadurch keinen andern als den martialiſchen, als welcher allein angenehm, lieblich und ſicher zur Artzney iſt, welches er aber wiederum ausdrücklich anzumercken vergeſſen hat. Noch eins, finde ich hierbey zu gedencken, daß man dieſen Vitriol, nur vulgarem, den gemeinen zu nennen pfleget, und dieſes, wie ſchon gedacht, mit Unrecht darum, als wenn er insgemein nicht ſo gut als ein anderer ſey, welche Beurtheilung doch lediglich aus dieſen und jenen Abſichten flieſſet, oder weil die Natur damit als mit einem künſtlichen nichts zu thun gehabt, noch weniger, wie aus derer Alten Vitriol-Eintheilung erſcheinen will, weil er ſo einen ſchlechten, nemlich den Schuſter-Titel führet; ſondern vielmehr erſtlich deswegen, indem er überall zu kauffen, aller Orten bekannt, auch wohl

um einen leichtern Preiß zu haben ſtehet, und hernach zum andern, weil es noch einen andern geſottenen Vitriol giebt, den man vornemlich artificialem oder durch Kunſt bereiteten nennen kan, das iſt, denjenigen aus Metall und Vitriol-Säure, welcher zum wenigſten recht rein und fein gerathen muß, und wegen ſeiner Koſtbarkeit in Wahrheit nicht gemeine iſt. In der That nun will dieſe Unterſcheidung gar nichts ſagen, maſſen ja aller Vitriol, ſo bey uns zu kauffe gehet, durch Auslaugen und Kochen, und alſo durch Kunſt bereitet wird, und ein rechter Gruben-Tropff-Vitriol nicht überall vorhanden, und alſo als einige Rarität anzuſehen iſt.

Trichites, τριχίτις, von θρὶξ pilus, Haare, hat derjenige Vitriol von ſeiner äuſſerlichen Figur zum Beynahmen bekommen, wenn er wie Haare, Wolle oder Moder auf Kieß und vitrioliſchen Berg-Arten ausgeſchlagen iſt, und ſich um das Stuffwerck hergeleget hat, und heiſt alſo auf Teutſch: Haar-Vitriol. Iſt von Canepario an einem Ort auch unter dem Titel Chalcitis angegeben, wenn er ausdrücklich ſaget, daß ſich dieſes als eine Wolle zu erweiſen pflege.

Neophyton, νεόφυτον, neu- oder junggewachſener, ſo, gleichwie das ſchon in der Grube lauffend ſich befindende Queckſilber, ſeine Jungferſchafft noch beyſammen hat, und alſo eben dieſes, was Trichites der Geſtalt nach iſt, bedeuten ſoll. Iſt alſo beydes ein gewachſener Vitriol, ſofern er, es ſey in der Grube, oder zu Tage, aus von der Lufft

und ohne würckliches Feuer aufgeſchloſſenen Kieß hervor ſprieſet; und kömmt gleichwohl in das Fach vom gekochten Vitriol, wenn ſothaner Kieß zuſammen ausgelauget, und die Lauge biß zur Cryſtalliſirung eingeſotten wird. Trichites iſt wegen ſeiner ſehr dünnen Leiblichkeit ſehr durchſichtig, und alſo dem Anſehen nach gantz weiß, gleichwie alle dünne, durchſichtige Saltz-Cörper das Geſichte dermaſſen zu betrügen pflegen, und dürffte wohl dahero von manchen unter die weiſſen Vitriole gerechnet werden: iſt aber in ſeiner Miſchung, welche in demſelben nur gantz gewiß allemahl Eiſen zur Grund-Erde hat, würcklich nicht weiß, ſondern grün, wie man, wenn man ſolchen durch Auflöſung und Cryſtalliſirung in ein ſtärckeres Corpus bringet, gleich erſehen wird: und wird wohl endlich durch die Zerfallung in warmer Lufft, auch durch bloſſe Zerreibung zu einen weiſſen Pulver, gleichwie alle Vitriole geſchehen laſſen, wie ich oben gewieſen habe; welches aber auch durch Wiederauflöſung zu ſeiner vorigen Grüne und Blaue gleich wieder zu bringen iſt.

Diphryges iſt zwar ein Wort von ziemlicher Vieldeutigkeit, doch zielet es allemahl auf ſo etwas, welches, wo nicht pur vitrioliſch, doch entweder damit vermenget iſt, oder doch daher kömmt, woher der Vitriol allermeiſt ſeine Abkunfft hat. Dioſcorides erzehlet deſſelben dreyerley Gattungen: durch die erſte verſtehet er eine, theils nur in der Sonne getrucknete, theils geröſtete Vitriol-gebende ſchlammige gilbige und dem

Miſy

Miſy gleichende Berg-Art, dergleichen man in Cypro aus Gruben viel gefödert habe; und Rulandus zu Goßlar, Eißleben ꝛc. dasjenige zu ſeyn vermeynet, welches man ehemahls alda bis coctum genennet; ja auch die alda ſo genannte Saue, ferner den Gerſterſtein dahin in Vergleichung bringen will: Die andere Art ſey ein gemachtes Weſen, fæx æris ſubſidens, eine von Kupfferſtein oder auch ſchwartz Kupffer ſich unten im Ofen abſetzende, ablöſende, ſchlackige und doch noch küpffrige arſenicaliſche Unart, ſo ſich, wenn man das Ertz oder Kupffer mit Zugieſſung Waſſers abkühlet, unten im Ofen angelegt gefunden wird, kurtz: recrementum æreum, ein Kupffer-Ofenbruch, welcher küpffrig und vitrioliſch ſchmecket, ſo denn ohne Zweifel von Zugieſſung Waſſers herkommt, er mag im übrigen bey unſerer Zeit, oder an unſern Ort freylich in andern und ſolchen Umſtänden entſtehen, wo ſich die Beſchreibung dieſes alten Griechen eben nicht in allem dahin räumen möchte: Die dritte iſt pyrites ad rubedinem crematus, ein biß zur Braunröthe gebrannter Kieß, wo der Vitriol noch nicht ausgelauget iſt, alſo ein küpffriger Geſchmack auf die Zunge fällt, und wo es, wie Rulandus mit groſſem Eifer und Seufzen beklaget, Schande und Schade ſey, dergleichen, als den wahrhafftigen Diphrygem in Apothecken nicht allein nicht einzuführen, ſondern auch ſich unterſtehe, eine unkräfftige, abgeſchmackte Ocher an ſtatt deſſelben zu verkauffen. Rulandus hat hiernächſt von der andern Art, oder vom Kupffer-

Ofen-

Ofen-Auswürffen noch einige Sorten, nemlich: Ofenbruch von Kupffer-Kieß, dergleichen von Kupfferſtein, vom Manßfeldiſchen Schiefer, und Ofen-Aſche oder harter Aſche angeführet, doch nicht ſowohl als Sorten, ſondern vielmehr nur als Exempel, welche bey einer nur kleinen Verſchiedenheit im Haupt-Weſen auf eins hinaus lauffen. Wenn wir nun nach derjenigen Vermuthung, die man aus dieſes Worts Urſprung machen kan, von der eigentlichen Abſicht deſſen Erfinders, oder weil bey dergleichen erſten Benennungen keine Abſichten geweſen, vielmehr zu ſagen, des fortgeſetzten Gebrauchs, urtheilen ſollen; und φρύγω, φρύγιος, ſo viel als torreo, und torrefactus, röſten und geröſtet bedeutet; ſo iſt es wahrſcheinlich, daß διφρυγὴς, Diphryges zum wenigſten nicht ein rohes, ſondern ein gebranntes oder calcinirtes Mineral ſeyn, und alſo die dritte Auslegung des Dioſcoridis vornemlich ſtatt finden müſſe; am allerwenigſten, da es als ein äuſſerliches Mittel in Schäden und Wunden gebraucht und angerühmet wird, daß es von einem Ofenbruch, der niemahls unarſenicaliſch iſt, und alſo in dieſem Punct bedencklich wäre, zumahl ohne Bedingung könne genommen werden. Sondern es räumet ſich daſſelbe am allergeſchickteſten auf einen gebrannten Kieß, welchem der Vitriol noch unbenommen iſt, und wir werden nicht übel thun, daſſelbe zu Benahmung deſſelben, als eines ſolchen beyzubehalten, in welchem Verſtande auch Caneparius ſolches zu gebrauchen erwehlet hat.

Hier-

Hiernächſt fället hier zwar eine Frage vor: Ob man auch unrecht haben würde, dis Wort von dem heiſſen Lande Phrygia, gleichwie dieſen Lands-Nahmen ſelbſt abermahls von Φρύγιος, heiß, herzuleiten, und alſo hierunter πυρίτην διαφρυγὴν, einen Kieß, oder ein kieſig-vitrioliſches Ertz aus Phrygia zu verſtehen, gleichwie man Sory von Soria oder Syria, Miſy von Myſia, zu ſeyn vermuthen ſoll, und Materialien insgemein von ihrem Vaterlande nicht allein benennet werden, ſondern auch ſolche Benennung dergeſtalt behalten, daß z. E. Trippel-Erde, eine ſolche doch heiſſet, wenn ſie gleich die Stadt Tripolis ihr Tage nicht geſehen, und eine Terra Lemnia auch zu Freyberg vor den Thore wächſet, kurtz: wie ſothane anfänglich nur geweſene vom Lande genommene Vornahmen zu beſtändigen, ja gar unbedingten Zunahmen werden.

Levcon, λευκὸν, woraus man Levcojon gemacht, und endlich gar, wenn es unter die Herren Alchymiſten kömmt, Levcojen und weiſſe Violen machen wird, ſoll ohnfehlbar einen Vitriol von weiſſer Farbe bemercken. Da nun dieſer zweyerley iſt, einmahl das vitriolum album, weiſſer Vitriol oder Galitzenſtein, und hernach ein zur weiſſe zerfallener Vitriol, ſo von einigen Chalcitis genennet wird, ſo kan ich doch nicht darhinter kommen, worauf die Römer, welche dieſen Beynahmen zuerſt eingeführet, eigentlich geſehen haben. Doch weil ihnen der wahrhaffte weiſſe Vitriol unbekannt geweſen zu ſeyn ſcheinen will, ſo hat man zu

vermu-

vermuthen, daß ihr Abſehen auf einen biß zur Weiſſe getruckneten geweſen iſt, oder ein alauniſches Weſen darunter mißverſtanden haben. Mercatus hat denſelben bey Griechiſchen Scribenten gar nicht finden können, und hält mit Salmaſio aus einem alten Codice davor, daß dieſes Wort aus einem mißverſtandenen Ort des Plinii entſprungen ſey, wo man nemlich mit Dioſcoride λογχωτὸν lanceatum, ſeu inſtar lanceæ figuræ concretum, und nicht λευκὸιον leſen müſſe, ein Vitriol bedeutet werde, der länglich wie Nadelſpitzen oder Lantzen anzuſchieſſen pflege, hinfolglich mit Trichite wohl Erſt-Geſchwiſter-Kind ſeyn dürffte.

Und endlich die allgemeine Eintheilung derer Atramenten, nach dem Sinn des Caneparii, noch in einen kurtzen Begriff zu faſſen, ſo machet er in dieſem Schrancke erſtlich drey generale Abtheilungen, wohin er nicht allein alles dasjenige leget, was nur nach Vitriol ſchmecken und riechen ſoll, ſondern auch alles das hinziehet, was man nur zu Farben brauchet, obgleich nicht das bitterſte von vitrioliſchen Weſen darzu genommen wird; in der erſten lieget atramentum metallicum, in der andern ſutorium, in der dritten ſcriptorium. Metallicum iſt hier ſoviel als alle gegrabene vitrioliſche Erd- und Berg-Art, Miſy eine gilbige, Chalcitis eine Kupffer-rothe, oder auch weiſſe, Sory eine graue, Melanteria eine ſchwartze. Sutorium iſt entweder gewachſener, Stillatitium, oder Stalacticum, Zapffen-oder Tropff-Vitriol, oder auch der halbgewachſene und halbgemachte, concreticum

oder

oder condenſatum, das iſt, der aus vitrioliſchen Gruben-Waſſern zuſammen geronnene, oder der gemachte, nemlich coctile und vulgare, der geſottene. Scriptorium iſt erſtlich μελαγγραφικον, ſchwartze Dinte, worzu Vitriol genommen wird, von einigen Encauſton, auch Inchioſtron genannt; wohin gehöret ſtuchi, welches aus zarten Ruß und Schiffbech beſtehet, und zu Schrifften in Marmor dienet; hernach χαλκογραφικον, oder typographicon, das iſt, Buchdrucker-Farbe; vors andere alle bundfarbige Dinten vom blauen Indigo, Safftgrün, Braſilienroth, Purpur, Coccionelle, Cermeſino, Florentiner-Lacc, Drachenblut, Zinnober und Mennige, Lazur oder Ultramarin, Operment, Bleyweiß, Saffran ꝛc. welche Materien alle aber der Sache wegen gar nicht, ſondern nur in Anſehung ihres atramentiſchen Nahmens, welcher dieſen bunten Farben ſowohl als denen vitrioliſchen und alſo ſchwartzen, inſonderheit in der Teutſchen Sprache, gemein iſt, hinfolglich unter gar ſchlechten Vorgeben, hieher gehören. Wiewohl ich auch dieſe Wiederholung nicht gemacht haben möchte, weil mancher Leſer hieraus einen Beyfall von mir ſchlieſſen dürffte, da ich doch vorhin geſagt, auch dabey bleibe, und es einen ieden nach Durchleſung dieſes gleich ſelbſt einfallen wird, daß dieſe Caneparische Eintheilung ſehr ungleich und unzulänglich gerathen ſey, welche ich doch zwar um deswillen, weil dieſer Scribent als faſt der vornehmſte, der von dieſer Materie hauptſächlich geſchrieben hat,

von

von iederman geſuchet und angefraget wird, habe erläutern müſſen.

Vielmehr habe ich noch zuletzt einer Claßirung derer Vitriole zu gedencken, welche zwar eigentlich zu ihren Weſen wenig oder nichts angiebt, aber doch bey vielen Leuten, zumahl Materialiſten, Färbern und dergleichen auch wohl bey Natur-kündigern gebräuchlich iſt, und zum wenigſten einem Anfänger Schwierigkeit machet, wenn nicht einiges Verſtändniß darüber eröffnet werden ſolte. Denn bey Materialiſten, auch manchmahl bey Apotheckern ſiehet man weder Titel von Eiſen- oder Kupffer-Vitriol, noch nach andern bißher beſchriebenen Abſichten, und wenn man nach dergleichen fraget, wird man auch nicht darüber benachrichtiget, ohngeachtet groſſe Fäſſer voll, und dieſes in groſſer Menge von Sorten, auch wohl eben derjenige mit da ſtehet, den man haben will: ſondern da lieſet man von Cypriſchen, Hungriſchen und Römiſchen, von Engliſchen, Saltzburger und Admonder, von Geieriſchen und Goßlariſchen Vitriol; Caneparius gedencket auch von einem Indiſchen, Babyloniſchen und Egyptiſchen ꝛc. Nun möchte dieſes bey Kauffleuten und Handwerckern wohl hingehen: Allein auch dieſe Leute ſolten doch nicht bloß nach des Vitriols Vaterlande fragen, weil ihnen erſtlich dadurch ein Vorurtheil zuwachſen kan, gleich als wenn es nun Engliſcher ſeyn müſſe, und ein anderer nicht ſeyn könne, hernach der Nahme vom Lande keine Gewähre über des bißherigen Vitriols unveränder-

lichen Güte geben kan, indem ſich die Anbrüche des Vitriol-Ertzes abſchneiden und verändern können, auch wohl neue Vitriol-Arten von eben demſelben Orte eingeführet werden, die vorher von dar nicht bekannt geweſen ſind, und endlich, weil ein gewinnſüchtiger Kauffmann, zum Schaden des Käuffers von dergleichen Meynung den Nutzen ziehet: und ein armer Natur-Schüler wird daraus nicht allein nicht klug, ſondern auch verwirrt gemacht, und bildet ſich bey ſo einen groſſen Vitriol-Regiſter grauſam viele, rare und ſchwer zu behaltende Sachen ein. Hilff Himmel, ſpricht er, was giebts nicht vor Vitriole in der Welt? Wie will man dieſelben alle zuſammen kriegen? Wie kennen lernen? Und wie behalten? Kömmt einer drüber, dem vom Vitriol ſonſten was groſſes geträumet hat, ſo denckt der arme Tropff: Ja freylich, in Indien mögen ſie wohl einen vortrefflichen haben! Ungarn iſt ſein rechtes Vaterland! Wer davon was haben ſolte! Caneparius ſelbſt war mit dergleichen Vorurtheil eingenommen, da er doch bey ſeiner Arbeit viel Vitriole hinter dem Natur-dorffe hat müſſen geſehen haben; cuncta ſuperat vitriolum Induin, ſagt er, Vitriol aus Indien, geht über alle, ſecht ihr meine Herren, der ſieht blau wie der liebe Himmel, und hat güldene Pünctgen als liebe Sterngen. Da wird nachgeſchrieben, nachgereiſet; der tumme reiche Prahler, und der boßhaffte Betrüger ſuchen einen ſolchen armen Schelm in ſeinen Wahn zu unterhalten; das muß nichts gemeines,

meines, ſondern was fremdes und koſtbares ſeyn; und wer mit dergleichen Leuten vernünfftig reden will, der wird nicht gehöret, oder vor einfältig, und als von dem Heiligthum gantz ausgeſchloſſen, und unwürdig angeſehen, wie mirs nur letzt mit einem eingebildeten Geheimniß-Krämer und Ignoranten ergangen iſt. Der Herr Caneparius kan ſich wohl betrogen, und etwan eine Laſuriſche oder Kupffer-blaue Berg-Art davor gehalten haben, ſo etwan mit Gold-gelb angelauffenen Kieß eingeſprengt geweſen, dergleichen man an dem armeniſchen Lazuli oder Ultra-marin-Stein, wie auch an dem Tyroler Malachit hat; oder laß ihn auch biß in dritten Himmel blau geweſen ſeyn, ſo kan er doch keinen aus Kupffer ſelbſt gemachten Vitriol an Schönheit übertreffen; Und was ſollen die güldenen Pünctgen? Sind es würckliche Gold-Flämmgen? Iſt es goldgelb-ſcheinendes Kupffer-Ertz? Iſt es von einer goldgelben Berg-Art? Iſt es was vom Miſy? ſo träffe diß allemahl Umſtände an, die weder die Sache ſelbſt angehen noch ihren Character ausmachen, da dergleichen auch andern und ſolchen Ertzen gemeinſam ſind, in denen man weder Goldes noch Goldes Mutter vermuthend iſt; zugeſchweigen, daß man manchmahl eine Seltenheit aus einem Indien vorwendet, ſo vieleicht nicht weiter als hinter dem Dorffe gelegen iſt. Hiernächſt iſt hierbey abſonderlich diejenige Unbeſonnenheit zu beſtraffen, daß man nach dem Exempel derer Pflantzen die Güte derer Mineralien aus des Landes Beſchaffenheit beur-

theilen will. Dieſes iſt zwar wahr, daß das Gold in warmen Ländern, ſoviel biß itzo bey uns bekannt, am eheſten und am häuffigſten ſich findet, und es liege nun an der Sonnen Anſtande und Mitwürckung oder nicht, ſo hat man doch an der Verwunderung Theil zu nehmen, daß man ſolches in denen nördlichen Landen noch nicht ſo hat entdecken können: Allein, wo es doch nur vorkommt, es ſey in Guinea oder in Ungarn, (welches doch auch, zum wenigſten gegen jene Gold-Küſte noch vor ein kaltes Land zu rechnen,) ſo erzeiget ſich doch Gold eben ſo vollkommen, von einerley Feine und Grad, und es iſt gewiß nicht ein geringes Vorurtheil, wenn manche das Arabiſche einem andern vorziehen wollen. Ja, wenn es mit dem Vitriol, gleichwie mit der Frucht vom Weinſtock beſchaffen wäre, ſo möchte man noch einen Grund finden, dem Griechiſchen, Spaniſchen und Indiſchen einen Vorzug zu verſchaffen, und unſern vom Geyer etwas hindanzuſetzen: Allein, ſo hat hier die Sonne und Lufft-Beſchaffenheit zu der Miſchungs-Art dieſes Metall-Saltzes ſo etwas nicht beyzutragen, daß man eins vor edler, das andere vor geringer, gleichwie unter denen Weinen halten könte, ſondern Vitriol-Säure, ſie mag ſich aus dem Schwefel oder aus der Lufft ſich herbey finden, erzeiget ſich beym Wiederausbringen einerley, gleichwie auch der Schwefel in der Welt gründlich einerley iſt; das Eiſen und Kupffer, ob es gleich in Anſehung ſeiner Beymiſchung und Bearbeitung nicht aller Orten,

noch

noch zu allen Zeiten überein iſt, auch wohl manch-mahl nicht werden kan, leget ſich doch dem ſauren Saltz, mit welchem es hier in Vereinigung tritt, gantz einerley vor; und ſo wenig es müglich iſt, daß das Metall demſelben nur das allergeringſte fremde Weſen, was nicht zum eigentlichſten Eiſen oder Kupffer iſt, abgebe, oder von demſelben, es ſey in Proportion oder in Güte, was ungleiches an ſich nehme, ſo wenig kan ſich jenes in dieſes, ob-gleich die Lufft um Neben-Beymiſchungen in der Welt nicht wenig unterſchieden iſt, bald ſo bald anders ergieſſen. Zwar möchte hier iemand das Exempel vom Magnet einwerffen, und es iſt an dem, daß derſelbe ſehr vielerley, nemlich nicht allein eine allgemeine Rohigkeit und Unart, ſondern auch einige mit Fleiß darzu beſtimmte, übermäſ-ſig mit eingeſchmeltzte fremde Metallen, wie ich oben mit angemercket, in und unter dem Eiſen gantz wohl vertragen kan: aber zwiſchen Mag-net und Eiſen trifft es nur eine äuſſerliche Berüh-rung und keine Miſchung an, nach welcher Metall und das allerhöchſte ſaure Saltz Ein Leib werden müſſen. Vors andere trägt ſichs ja leicht und offte zu, daß man zu Einer Zeit in Einem Lande vom Vitriol mehr als einerley Art hat und ver-führet, wie würde man nun viel Kinder unter-ſcheiden können, wenn man ſie nur alle nach der Mutter ohne allen Zunahmen nennen wollte. So iſt auch nicht zu läugnen, daß die warme Lufft Feuchtigkeit wohl was anders und edlers in die vorgerichteten Cörper einführet, was ein anderes

Waſſer und zwar nicht allein ein Grund-Waſſer, ſondern auch ein Lufft-Waſſer, z. E. Regen und Schnee nicht leiſten kōñen: Nemlich es iſt ein wahres Weinſtein-Oel, da man das Weinſtein-Saltz in der Lufft hat zerflieſſen laſſen, vor einem ſolchen, da man daſſelbe gleich mit Waſſer zubereitet, wie faule liederliche Apothecker thun, unſtreitig edler und kråfftiger: Allein dieſes Exempel trifft mich gar nicht, indem in demſelben von der zarten Lufft-Feuchtigkeit, gegen die zuſammen geronnene grobe und ſchwere Wåſſerigkeit die Rede iſt, hier aber von dieſer gar nicht zu gedencken, weil ſie den im Kieß oder anderer Berg-Art ſchon fertigen Vitriol zwar nur als ein Waagen heraus ziehet, aber denſelben nicht machet; wie zu erſehen, wenn ein Kieß, ob er ſchon noch ſo lange in Waſſer gelegen, nimmermehr vitrioleſiren wird. Und obgleich immer einer vor dem andern, mehr zu Kauffe gehet, ja mancher zum wenigſten nicht auſſer Landes verführet wird, und alſo meiſtens unbekant bleibet, ſo kommen ſie doch auch dereinſten zum Vorſchein, oder werden von andern, die ſie beſſer kennen, beſchrieben; dieſe machen uns alsdenn ſtutzig, wenn man an ihrem Anſehen und Beſchreibung etwas anders findet, als uns unter dem bißher eingeführten uneingeſchrenckten Landes-Nahmen gewieſen und beygebracht geweſen iſt. Z. E. unter dem Nahmen Cypriſchen Vitriols wird bey uns heute zu Tage ein blauer veneriſcher verkaufft, er mag Cypern gleich ſein Tage nicht geſehen haben; Canepariꝰ ſpricht, daß einiger

niger von Cypriſchen dem Römiſchen gleich ſey, der Römiſche iſt eigentlich martialiſch und etwas veneriſch, wird aber durch die Finirung Eiſen-Vitriol; * und iſt auch nach dem Zeichnüß des Mercati noch ein ſolcher, wie er itzo debitiret wird. Wie mag nun ein Lernender hier zu rechte komen, der ſich dergleichen Anmerckungen nicht geſagt ſeyn laſſen wil? Ja unſer Autor fällt gar zu ſehr auf die andre Seite, und machet ſichs überaus leichte, von ſo vielen Vitriolen auf Cyprus was hinzu ſchreiben, als wir faſt Metallen haben, von welcher Unterſcheidung wir nachgehends hören wollen. Drittens ändern ſich die Zeiten, und mit dieſen auch die Arbeiten und Sachen eines Landes dergeſtalt, daß entweder die Natur nicht mehr Materie darzu hergeben will, oder die Kunſt es vor einträglicher findet, das bißherige liegen zu laſſen, ihre Kräffte und Vermögen auf was anders zu wenden, und z. E. an ſtatt bißherigen Eiſen-Vitriols einen Veneriſchen, und alſo auch ümgekehrt oder auch beyden zugleich in Handel zu bringen. Was Viertens hierbey die Ausſprüche derer ſubtilen Engels-Philoſophen zum Theil anlangt, welche in der Lufft-Verſchiedenheit nach dem climate, und der Landes-Beſchaffenheit ſo was ausnehmendes ſuchen, daß ſie den Magneten in Nördlichen Orten gantz vergeblich ausgeſtreuet zu ſeyn glauben, und nur in ſehr warmen Ländern ausgelegt wiſſen wollen, hinfolglich den Stein der Weiſen bey uns zu machen, wo nicht gar unmöglich,

* Deſcript. III. Cap. 9. p. 199.

doch ſehr ſchwer ſey, das können dieſelben entweder gar nicht beweiſen, oder begehen ſelbſt eine fallaciam cauſſæ, da etwan üm anderer Urſachen willen dergleichen Arbeit an einem Orte beſſer als am andern mag gerathen ſeyn. Der Ungriſche gegrabene oder Atlas-Vitriol iſt noch der einige, ſo hier in etlichen Umſtänden ſo was beſonders zeiget, daß man ſelbigen wohl biß dato unter denen von ſich ſelbſt entſtanden und ungemachten, den Ungriſchen hauptſächlich nennen kan, und nicht leicht mißverſtehen wird: ich ſage in einigen Umſtänden, und zwar nicht eben ſo wohl der Miſchung nach, nach welcher ich denſelben in meiner Erfahrung, die mir ihn doch ziemlich bekandt gemacht hat, nicht eben vor den alleinigen ohne ſeines gleichen anzuſehen weiß; ſondern des Herkommens und der Findung nach, da er in feſten gantzen Geſteine, und alſo zu brechen pfleget, ein anderer Gruben-Vitriol hingegen, nur in Schächten, an Wänden, Firſten und Strecken, und alſo im freyen vorfindlich iſt; ſo ſage ich auch nur von biß dato, indem ſich eben dergleichen wohl einmahl auch anderweit hervor thun könte, da denn jener ſeinen abſoluten Nahmen billig einſchrencken laſſen müſte.

Alſo lange habe ich den Leſer mit Erzehlung ſolcher Umſtände, die den Vitriol nur euſerlich betreffen, aufgehalten, und doch muß ich noch, ehe ich zum vornehmſten Stück dieſer kleinen Vitriol-Abhandlung ſchreite, noch etwas hinzu thun, ohne welches ſonſten manchen ein Zweiffel und Mißverſtändnüß zurück bleiben möchte; nemlich dieſes,

daß

daß auch das Wort Vitriol von andern metalliſchen Saltzen, weder diejenigen von Eiſen und Kupffer ſind, gebraucht werde. Silber, Bley und Qveckſilber, wie auch Zinn und Gold, doch dieſe zwey etwas ſchwerer, laſſen ſich auch in ſo ſaltzartige Cörper bringen, welche man Vitriole nennen kan, auch von manchen alſo, z. E. vitriolum lunæ, vitriolum ſaturni u. d. g. genennet werden: Allein nur durch ſolche Saltze, dergleichen vom Salpeter, Kochſaltz und Eßig ſind, welche gegen diejenigen im Vitriol und Schwefel weit unten ſtehen müſſen, und alſo nicht durch das allerhöchſte Natur-Saltz, als welches ſich das Eiſen und Kupffer zu ihrer Auflöſung allein vorbehalten hat, werden dieſelben ſo genannten Vitriole angerichtet. Wiewohl nun Vitriol-Säure in einige, inſonderheit in Queckſilber und Bley eingehen zu können ſcheinen will, zumahl wenn hier die möglichſten Aneignungen ſolten getroffen werden; ſo geſchiehet es doch weder in ſolcher Maaße oder Proportion, da in einem Eiſen- oder Kupffer-Vitriol ſo gar viel Säure, in einem dermaſſen aufgelöſt vermeinten oder nur vielmehr etwas angefreſſenen Queckſilber-Kalck oder Bley-Kalck kaum was weniges hängen bleibet; noch in ſolcher Verbindung, welche in einem durchlauchtigen Vitriol-Cörper doch wohl genauer und zärter als in einer dergleichen kalckigen Erde, worein das Vitriol-Oel die weiſſen Metalle ſetzet, zu vermuthen iſt, ja hier eine ſaltzige oder Vitriol-Geſtalt nicht einmahl vorweiſen kan; noch in ſolcher Farbe, welche in der unver-

gleichlichen Grüne uñ Blaue gantz wunderbarlich erſcheinet, und ſich aus andern Metallen auch nicht einmahl durch ihre eigenen Saltze, welche vor ſie gehören, nimmermehr aufbringen läſſet; auſſer aus Wißmuth-Ertz, wo unter beſondern Handgriffen nicht allein eine wahre Vitriol-Grüne, nach des mehr belobten Herrn Linckens und hierauff veranlaſſeten meiner eigenen Erfahrenheit, ſondern auch eine wahre Purpur-und Blut-Röthe nach meiner wenigen Ubung ſich hervor thut. Und es iſt zum wenigſten biß itzo noch dasjenige, was Caneparius denen Alten nachbetet, qvod cunque metallum ſolutum facere colorem prorſus conformem coloribus juxta naturam ſuam, daß ein jedes Metall in ſeiner Auflöſung ſeine beſondere Farbe vorzeige, noch ſchlecht ausgemacht und am Tage; wenn man zumahl die Blaue dem Silber zuſchreiben und ſolches aus einer blauen Silber-Auflöſung beweiſen wolte, da doch dieſelbe gewiß allezeit von einer Kupffer-Spur iſt, und warhafftig nicht wieder kommen wird, wenn man eben dieſes Silber nur wieder zuſammen in ſein metalliſches Corpus bringet, und mit Salpeter im Schmeltz-Tiegel beſſer reiniget, als es etwan auf der Capelle, zumahl bey küpfrigen Bley und kalter Blickung nicht hat gerathen wollen. Auch weiß ich nicht, ſoll ich es unbedachtſam oder nur undeutlich geredet nennen, wenn er den Eiſen-Vitriol an einer Braunröthe, den küpfrigen an einer Grüne, und ich ſehe nicht, was vor einen güldiſchen an einer Gilbe erkentlich zu ſeyn vorgiebt, er müſte

denn

denn nicht die Vitriole ſelbſt, ſondern nur die Vitriol-Waſſer verſtehen, wo denn freylich eine Eiſen-Vitriol-Lauge braunroth und doch wenn ſie rein iſt, anfänglich ſchön grün ausſiehet, eine veneriſche grün ſcheinet, aber doch nicht iſt; welches man aber nicht alſo verſtanden annehmen kan; zu geſchweigen daß dergleichen Gilbe kein Gold giebet, ſondern allemahl von Eiſen kömmt, zum wenigſten ſo lange keine Anzeige vom Gold geben kan, biß mir jemand den Unterſchied der Farbe an einer Gold-Auflöſung mit aqua regis, gegen eine von Blutſtein u. d. g. ausnehmentlich zeigen wird; anderer Umſtände, wobey unzehlige Leute wegen der höchſtbetrüglichen Gilbe in Sachen des Goldes in Verblendung ſtehen, itzo nicht zu gedencken. So wohl aber Eiſen und Kupffer die Schwefel-Säure vor ſich, und eigentlich gantz allein auf ihren Leib behalten, und andern Metallen davon nichts oder doch nichts rechts genieſſen laſſen; ſo laſſen ſie doch dieſen ihre Auflöſungs-Saltze, die ihnen von Natur zukommen, nicht allein, ſondern machen ſich mit ihnen als mit fremden Weibern auch gemein, welches gewiß als ein recht merckwürdiger Umſtand ſehr groſſes Nachdencken verdienet. Sie zerflieſſen nemlich nicht allein vor der groſſen Natur-Säure, ſondern hängen ſich auch in Scheidewaſſer, Kochſaltz-Spiritus und Eßig, ob zwar freylich nicht mit ſolcher Verbindung, wie dort geſchiehet, maſſen z. E. der Grünſpan, ſo aus Kupffer und Wein-Eßig oder dergleichen vegetabiliſcher Säure bereitet wird, und ein Vitriol, den man

man aus ihm mit Kochſaltz-Spiritus machen kan einem ſolchen Kupffer-Saltz-Cörper, der vom Schwefel ſein Beſtand-Weſen erlanget hat, bey weiten nicht zu vergleichen ſind. Kurtz: Bey alle dem verſtehet man eigentlich unter Vitriol, wenn es ohne Beywort ausgeſprochen, und ohne Beniehmung ſeines Metalls geſchrieben wird, niemahls einen andern, als einen ſolchen, der entweder von Eiſen, oder von Kupffer, oder von beyden zugleich ſeinen metalliſchen Leib empfangen hat.

III. Wie der Vitriol aus Kieß entſtehe? Diß iſt die letzte und wichtigſte Frage, wird aber nicht ſo viel Weitläufftigkeit gebrauchen, als die euſerliche Beſchreibung, welche man von deſſen Nahmen, Geſtalten und Arten müheſam genug beyzubringen genöthiget iſt; ſintemahl eines Theils ſo wenig Wiederſprechungen und Zweydeutigkeiten hier vorkommen werden, ſo wenig dieſen Punct die Scribenten berühret haben: gleichwie man es insgemein in Ermangelung wahrer Anmerckungen und fleißig angeſtellter Proben, welche freylich mehr als nur die Bücher rüber und nüber zu weltzen, und auszuſchreiben, zu ſagen haben, an dem wichtigſten Stück einer Mineral-Hiſtorie fehlen laſſen muß; überdieſes die Wahrheit an ſich ſelbſt jederzeit kurtz und deutlich iſt. Hier geben wir nun dem weiſſen Kieß gäntzlich ſeinen Abſchied, als welcher ſich zwar ſo wohl ſeinem Grund-Weſen, dem Eiſen, als dem gemeinen Nahmen nach zur Kieß-Fahne rechtfertigen kan, aber einen Vitriol aus ſich und ſeinen eignen Mitteln bringen

gen zu laſſen, gantz und gar ermangeln will: Sondern wir bleiben nur bey dem gilbigen und gelben, welche nebſt der gehörigen Metall-Erde auch dasjenige Stück nemlich den Schwefel beſitzen, durch deſſen ſaures Saltz aus ſothaner Erde der Vitriol als eine neue Geburth entſpringet. Wenn ich denn dieſes gantze hochwichtige Vitrioleſcirungs-Geſchäffte auf der rechten Seite anſehen und eintheilen ſoll, ſo habe ich abſonderlich die Werckzeuge oder Mittel in Betrachtung zu ziehen, worauf daſſelbe ankömmt, und weil ſolche gantz gewiß zweyerley ſind, ſo finde ich von zweyerley Vitriolwerdung oder Kieß-Auflöſung zu gedencken. Dieſe Werckzeuge ſind Lufft und Feuer, bald eins, nemlich das erſte allein, bald, und zwar das meiſte mahl, beyde zugleich, zum wenigſten das andere nicht leicht ohne das erſte.

Was erſtlich die Lufft anlanget, ſo richtet ſie hier ihre Sachen ſo wohl in der Grube, als zu Tage aus. In der Grube vitrioleſciren die Kieſe nicht allein auf entblöſten Gängen, ſondern auch in unerſchrotenen feſten Gebürge, wo nur die geringſten Klüffte dieſer ſpitzigen, ſchleichenden Schlange einen Zutritt verſtatten wollen, und endlich in gewonnenen Berg- und Kieß-Hauffwerck, welches entweder in Käſten geſtürtzet, oder ſonſten auf Strecken liegen geblieben iſt. Das erſte kan man gleich ſehen und mit Händen greiffen, wenn man ſolche Gebäude befahren will, wo Kieſe im Anbruch ſtehen; Das andere erhellet gewiß genug nicht allein aus vitrioliſchen Gruben-Waſſern,

und ſo genannten Cement-Waſſern welche allen Umſtänden nach, ihren Vitriol nicht unfern, ſondern aus entlegenen und noch verſchloſſenen Gebürge herhaben müſſen, ſondern auch aus vielen Tage-Qvellen, welche an Orten, wo niemahls Bergwerck rege geweſen, Vitriol mit aus der Erde bringen, dergleichen viele Geſund-Brunnen ſind; Das dritte erfahren wir gar offt, wie ich denn diejenigen Kieſe, welche ich wegen der Selbſt-Vitriolirung zur Unterſuchung genommen, aus der Rothen Grube Tonnen-weiſe mir alſo habe födern laſſen. Zu Tage oder auſſer der Grube werden ſie auch an unterſchiedlichen Orten vitrioliſch, doch an einem mehr als an dem andern; z. E. auf der Halde, oder in demjenigen Berg- und Erd-Hauffwerck, ſo gleich neben der Grube zuſammen geſtürtzet wird, und ſelten ohne Kieſe iſt; zu Hauſe im Gewölbe, Keller, und dergleichen feuchten Orten; in der Stube, im Schrancke u. d. g. wo es nur halbweg nicht allezeit recht trucken iſt; ja auf dem Boden unter dem Dache, nachdem zumahl Zeit, Wetter und Lage des Gebäudes ihre Bewandnüß haben. Diß ſind Wahrheiten, aber nicht, wie ſie der Vitriol-Fabricant haben will, als welcher damit gar ein kleines Lager und Proviſion anſtellen würde, (wiewohl ſie doch auch mancher Orten die Faße füllen möchten, oder doch, zum wenigſten üm einiger beſonderer Liebhaber willen, der Sammlung würdig ſind, auch, wie nur noch vor wenig Jahren in denen Grauler Gruben geſchehen, geſammlet werden.) Sondern bey ſo

groſſer

groſſer Vitriol-Bedürffnüß als dieſelbe im menſchlichen Leben vorfällig iſt, kan man auf die Lufft nicht warten, ſondern muß das Feuer, zum wenigſten zu Erſpahrung der Zeit üm Hülffe ruffen; ja nicht einmahl die alchymiſtiſchen Werckſtätten, wo es doch noch das wenigſte iſt, was in der Welt von Vitriol verthan wird, und wo es immer was rares ſeyn ſoll, würden damit verlegt werden können. Denn ſonſten käme es endlich darauff an, daß man den Kieß im Hauffwerck in der Lufft zu Tage liegen lieſſe, wo doch der Natur, auch noch ohne Feuer durch eine kleine Handreichung aus der Kunſt geholffen würde: Allein es würde doch ſehr langweilig zugehen, und mit manchen Kieſen, zumahl denen Kupffer-Kieſen faſt gar nicht zu erwarten ſeyn; Des Schwefels zu geſchweigen, den man auf dieſem Wege der Vitriolirung gäntzlich verlöhre. Das Feuer nun wird hier auf dreyerley Weiſe angebracht, entweder im verſchloſſenen Gefäß und Ofen, worein der Kieß zu mit-zunehmender Schwefel-Nutzung geleget wird, wie bey Schwefel-Hütten geſchiehet; oder aus einem Wind-Ofen, woraus daſſelbe in Flammen, auf dem Kieß in beyſtehenden Röſt-Ofen arbeitet; oder auf einem Roſt-Bette, wo der Kieß am beſten durchbrannt werden kan; deren erſtere Art üm des Schwefels willen bey uns gebräuchlich iſt. Das Feuer iſt das andere Werckzeug, wo nicht ein ſelbſt vor ſich gantz zulängliches, doch ein zum erſten Auffſchluß und Vorbereitung des Kieſes dienliches, ja vor manche Kieſe, welchen

ſonſt

ſonſten die Lufft nicht gewachſen wäre, unumgänglich nöthiges. Nemlich es iſt daſſelbe zwar wohl aus andern vitriolirenden Cörpern, inſonderheit aus gegrabenen Galmey vor ſich gantz allein genugſam, ja ſchlechterdings nöthig, den Vitriol her zuſtellen, alſo, daß es ohne Brennen gar nicht angehet, und wenn auch der gebrannte Galmey noch ſo lange der Lufft ausgeleget wird, er doch mehr Vitriol nicht empfangen kan; welches ſo was beſonders, als die hier in eben dieſer Arbeit und Brennung ſehr zu vermuthende Schwefel-Gebährung iſt: So geben auch die gebrannten Kieſe, dergleichen ich oben aus der Kieß-Grube zum Geyer angeführet habe, gleich nach der Brennung, ohne ſie erſt der Lufft auszulegen, durch gewöhnliche Auslaugung einen Vitriol her; aber nicht gleich durchgehends (von welcher Verſchiedenheit die Urſachen mir noch nicht genug ergründet werden wollen;) auch nicht gleich reichlich, als wie wenn die Lufft ſolche vorher eine Zeitlang wohl durcharbeitet hat; ja auch endlich weder halb noch gar, weil ſie nach dieſer Auskochung der Lufft allererſt recht überlaſſen werden müſſen. Doch wir haben diß alles und noch ein mehrers ausführlicher zu betrachten und darzulegen, nemlich erſtlich, worinnen das Werck der Vitrioleſcirung beſtehet, und was daraus entſtehet.

1) Was die Vitrioleſcirung ſelbſt betrifft, ſo kommt es auf mancherley und folgende Umſtände an, die dabey erwogen werden müſſen. Erſtlich hat man das Lufft-Weſen, als welches bey dieſer

Arbeit der rechte Macher iſt, wohl zu prüfen, und zu fragen, wie und was es hier thue und arbeite. Es hat daſſelbe zweyerley in ſich: erſtlich eine allgemeine Feuchtigkeit oder ein ausgedehntes Waſſer, hernach eine Saltzigkeit, welche ſich in viele Cörper zwar einverleibet, aber nicht auf einerley Art, ſondern nachdem das vorliegende beſchaffen iſt; Dannenhero die Cörper, zumahl die truckenen, in der Lufft nicht allein feuchte und ſchwerer werden, einige, zumahl die Laugen-ſaltzigen gar zerflieſſen, wie die olea per deliquium bezeugen, einige und eben dieſe noch eine andere Saltzigkeit empfangen, wie die aus zerfloſſener Potaſche zu ſcheidenden bittern vitriolirten Saltze genugſam ausweiſen. Ob nun das Lufft-Saltz (nemlich von dieſer und jener zufälligen particuliren Landes-Lufft-Saltzigkeit nicht zu gedencken, * ſondern an ſich ſelbſt) mehr als einerley ſey, oder ob ſichs nach der Verſchiedenheit des vorliegenden, darein ſich ſolches ergiebt, vielerley mache, das iſt zwar zu gantz völliger Uberzeugung nicht darzuthun: Inzwiſchen erhellet doch aus eben gedachten vitriolirten Laugen-Saltzen ſo viel gewiß, daß die Vitriol-Säure, als welche in ſothanen Saltzen nicht ein Haar von derjenigen, ſo im Vitriol ſelbſt ſteckt unterſchieden iſt, in der Lufft wo nicht ſchon förmlich doch vermögentlich ſey, und ſie ſich als eine ſolche in ſothanen Saltzen würcklich und förmlich finden laſſe, wie man aus dem daher zuſtellenden wahrhafftigen Mineral-Schwefel unwieder-

* Voyages de Monconnys, Part. I. p. 256.

ſprechlich zeigen kan. Solchergeſtalt haben wir in der Lufft nicht allein dasjenige, welches zu Darſtellung eines Saltz-Cörpers als eines allgemein ſolchen, zu ſeiner Cryſtalliniſchen Durchſcheinigkeit gehörig iſt, nemlich das Waſſer, wie wir an dem auf Kieß in bloſſer Lufft, ohne Zuthuung eines würcklichen Waſſers, ausſchlagenden Vitriol ſehen; ſondern auch dasjenige, welches zum eigentlichſten zum Vitriol-Weſen gehöret, nemlich die Vitriol-Säure, ob gleich dieſelbe als ein mit-eingehendes, und inbleibendes Werckzeug nur mehr im abgeſchwefelten Kieß, im rohen friſchen Kieß aber, wo dieſelbe im Schwefel ſchon häuffig da lieget, nur mehr als ein durchſchneidendes Inſtrument anzuſehen iſt. Dieſes geſammte Lufft-Weſen, es mag nun endlich ſeyn und heiſſen, wie es wolle, greiffet und fället den Kieß an, und ohne daſſelbe iſt nimmermehr, ich will nicht ſagen, Vitriol, ſondern zum wenigſten nur, die Selbſt-Vitrioleſcirung des Kieſes zu gewarten; Denn ob ich ſchon mit der Lufft-Pumpe, weil ich keine habe, eigentlichſte Experimente nicht machen können, ſo habe ich doch wahr genommen, daß Kieß, wenn er in einem allermöglichſt verſchloſſenen Glaß, und dieſes zumahl in truckner und alſo rarer Lufft verwahrt und aufgehaben wird, ſchwerlicher als auſſer dem vitrioleſciret; Und aus dieſer gradualen Verſchiedenheit ſolte ich vermeinen, daß, wenn es möglich wäre, das ausgepumpte Glaß mit ſeinem Kieß vor allem Anfall der Lufft zum genaueſten zu verſchlieſſen, ein ſolcher nicht ſchwerlicher, ſondern

gar

gar nicht vitrioliſch werden würde. Kurtz: Sie iſt gäntzlich nöthig hierzu, und zwar nach allen und jeden ihren Eigenſchafften, nicht eintzeln, ſondern zuſammen. Denn daß es das Waſſer allein nicht thue, erhellet daher, weil ein Kieß, und wenn er biß ans Ende der Welt darinnen liegen ja noch darzu gekocht werden ſolte, ſich nicht das geringſte abgewinnen läſſet: Vitriol-Säure allein macht es auch nicht, und in dem allerſtärckeſten Vitriol-Oel bleibt der Kieß gantz und gar ungeändert; ob gleich daſſelbe durch einen hitzigen, aber gleich wieder nachlaſſenden Anfall Mine macht, denſelben gantz und auf einmahl zu verſchlingen (und wie kan auch der ſchon mit Schwefel gefüllte Wanſt des Martis noch was in ſich bringen?) durch beyde zuſammen iſt es auch nicht ausgerichtet: Ja es kömmt auch nicht auf der Lufft-Materien allein, ſondern auch auf ihre Bewegung, ſanfften Anfall, webende Umgebung, und ſchleichende Eindringung an, wenn dieſe Zerſtöhrung und neue Gebährung geſchehen ſoll.

Dieſes Lufft-Weſen, dieſer Schleicher, ſag ich, wird hier zum Ritter, allen denenjenigen zum Nachdencken, welche bey ihren abgeſehenen Siegen nur mit ſcharffen hölliſchen Waſſern ja mit Feuer üm ſich werffen, und entweder ihren Feind gar nicht treffen, ja wohl gar demſelben etwas vorlegen, womit er als in ſeinem Element gleichwie ein Fiſch im Waſſer ſpielet und luſtig iſt, oder zwar ſelbigen empfindlich qvählen, ſchinden und martern, auch in andere, manchmahl genug artige

Geſtalten, aber doch nicht in diejenige ſetzen, worinnen ſie ihn zu rechter Heimführung in Triumph haben ſolten. Der Kieß iſt hier die Veſtung, welche von demſelben, NB. nicht beſtürmet, ſondern überſchlichen, und erobert wird. Vom weiſſen Kieß habe ich ſchon vorhin gemeldet, daß derſelbe der Mann nicht iſt, der hier ins Gefechte kömmt; ob ſchon ſein Arſenic, woraus er vornemlich beſtehet, dem Lufft-Weſen ſich nicht gantz unangehängt laſſen kan, wie ich oben vom Fliegenſtein gedacht habe: Aber der gilbige, oder der allgemeine Schwefel-Kieß, und der Kupffer-Kieß, oder das gelbe Kupffer-Ertz ſind es, die ſich hier einlaſſen und dieſer himmliſchen Regierung, doch gewiß zu ihrem beſten und Veredlung, zwar langſam und alſo mit einigen Wiederſtande, aber doch ſänfftiglich unterwerffen; in übrigen mit dieſem ſo nachdencklichen, als nach meinem wenigen Einſehen wohl angemerckten Unterſchied, daß ſich die gelben zu Tage gar nicht, oder doch ſchwerlich, in der Grube aber noch darzu beqvehmen. Nemlich ich habe mich bald zu Tode bemühet, den Kupffer-Kieß oder das gelbe Kupffer-Ertz vitriolſcirend zu erhalten, und dahero denſelben in unzehligen Arten, an verſchiedenen Orten, ſo wohl zerkleinet als gantz, auch in ziemlichen Hauffwerck, ſo wohl bloß als verdeckt, der Lufft ausgeleget, und allda viele Jahre liegen gelaſſen; ich ſoll aber noch den Vitriol ſehen, ſo ich durch dieſen Weg daraus geſucht habe; fand zwar einsmahls eine Spur in einem lang gelegen geweſenen gantz klar gemachten

ten Kupffer-Kieß, und hätte mir bald zu frühzeitig einen Satz daraus gemacht: als ich aber die Art dieſes Vitriols genaulich prüffte, ſo erſahe ich dieſelbe wenig oder doch nur ſo küpfrich, als unſere gemeinen Schwefel-Kieſe insgemein, die nicht ohne alles Kupffer ſind, ſich erweiſen, und alſo gar nicht dergeſtalt, als ſie von einem rechten Kupffer-Ertz, wenn daſſelbe vitrioleſciret geweſen wäre, hätte kommen ſollen; unter dieſem Zweiffel warff ich gleich Verdacht auf dem gilbigen Kieß, daß dieſer etwan unvermerckt, gleichwie er offters unter dem gelben mit einbricht, mit in die Probe möchte gerathen ſeyn; und ſiehe er war es, der dieſes Vitriol-Kraut gemacht hatte, wie ich bey genauerer Beaugenſcheinigung und Zerſetzung mehrern dergleichen Stuffwercks gantz deutlich erkennen konte. Gleichwohl fielen mir immer die flieſſenden würcklichen Kupffer-Waſſer in der Grube ein, als welche ich biß itzo vor nichts als vor Abkommnüſſe von gelben Kieſen halten kan: Ich ſahe, daß es doch mit ſolchen gelbigen oder Kieſen, die wenig Kupffer halten, zur Vitrioleſcirung ſchon ſchwer genug hergieng, und konte alſo zwar wohl gedencken, da mir zumahl das Kupffer Urſache an dieſer Schwierigkeit Schuld zu ſeyn in die Augen zu fallen anfieng, daß es mit ſolchen, die viel Kupffer haben, noch härter halten würde, ſolte aber eben hieraus mir einfallen laſſen, daß die Schwierigkeiten zwar ſteigende ſeyn mögen, aber von dieſen auf Unmöglichkeiten noch nicht geſchloſſen werden dürffe. Da nun dieſes gleichwohl in- und unter

der Erden geſchiehet, und ich abermahls die Lufft als den Werckzeug darzu erkennen muß, ſo habe ich mir dieſen Satz von Selbſt-Vitrioleſcirung derer Kieſe mit dieſem Unterſcheid niedergeſchrieben, daß zwar alle gelbigen und gelben Kieſe, jene ſo wohl über als unter der Erden, dieſe aber nur unter, und nicht oder doch nicht ſo wohl, nemlich zum ſchwerſten über der Erde derſelben unterworffen ſind.. Die Urſache dieſer unterſchiedlichen Lufft-Würckſamkeit lieget ohnfehlbar nur an zufälligen und ſolchen Umſtänden, in welche wir mit aller unſerer Kunſt, einen gelben Kieß zu ſetzen nicht genug einſehende noch vermögende ſind. Ich will von der verſchiedenen Lufft-Beſchaffenheit nicht reden, welche wir nicht einmahl verſtehen, geſchweige denn zu miſchen oder zu treffen in unſern Händen haben, und gewiß in der Erden geſchärffter ſeyn wird; ſondern nur dieſe Frage berühren, wie lange Zeit, die wir mit allen unſern Experimenten noch nicht abgewartet haben, ja vielleicht nicht abwarten können, dieſelbe gleichwohl haben müſſe, auch in allen und ungeſtörten Erfodernüſſen zu dieſem Zweck zu gelangen, die Venus, die ſich in andere Wege nicht ungütig bezeiget, zu bezwingen, daß ſie ſich an ſtatt des rothen Kleides, das ultramarin-ſchöne Gewand anlegen laſſe.

Den Unterſcheid dieſer leichtern und ſchwerern Kieß-Zerlößlichkeit habe ich nun zwar ſchon angezeiget, finde aber denſelben von der Wichtigkeit zu ſeyn, mit noch ein paar Worten auszulegen. So

ſehr

ſehr ich mir, wie gedacht, angelegen habe ſeyn laſſen, alle Kieß-Sorten in die Selbſt-Vitrioleſcirung zu ſetzen; ſo ſchwerlich konte ich darhinter kommen, welches ſo wohl die hauptſächlich gemeine als die an dieſem und jenem Kieß noch beſondere Urſache ſey, warum es bald langſam bald geſchwind, bald gar nicht damit von ſtatten gehen wolle. Denn, ob ſchon ich bald merckte, daß es das Kupffer gar ſehr ſey, welches dieſes Geſchäffte hindere, ſo fielen mir doch Umſtände und Exempel vor, in welchen dieſer Beſcheid mir ſelbſt nicht zulänglich ſeyn wolte. Ich fand gilbigen Kieß, der gar kein Kupffer hielt, und gleichwohl ſich hierinnen ſehr ſchwürig anſtellet, ja offt gar nicht dran will, dergleichen mancher hier bey Freyberg genannter Kobold, oder ſchwefelig-arſenicaliſcher iſt; Es giebt zweyerley Kieß, z. E. der eine von Pretzſchendorff, der andere von der Ehrnen Schlange, deren dieſer vitrioleſciret, jener aber im geringſten nicht, da ſie doch an dem wenigen Kupffer-Gehalt gantz überein ſind; Und was das allerbedencklichſte iſt, ſo giebt es Kieſe, die nicht allein an Gehalt gäntzlich einerley ſich erweiſen, nemlich weder Kupffer noch Arſenic, ja nicht einmahl eine Spur von dergleichen ſondern nichts als Schwefel und Eiſen nebſt der unmetalliſchen Erde in ſich haben, ſondern auch von einerley Geſtalt, Farbe u. d. g. ſind, davon doch der eine, z. E. der Almerodiſche in Heſſen, wie auch derjenige von Altſattel bey Eger überaus ſchnell in dieſes metalliſche Saltz gehet, der andere, z. E. der Bolliſche, wie auch der Töplitzer,

plitzer, ſehr ſchwer, ja auch, wenn ſie nicht gantz zerkleinet und in die Erde vergraben werden, wohl gar nicht ſich bezwingen laſſen. Unter dieſen und dergleichen wieder einander lauffenden Exempeln ſetzte ich dann das Kupffer aus den Augen, und fiel bald auf die Geſtalt, bald auf die Farben, bald auf das Gewebe und deſſen Körnigkeit; und wiederum bald auf den Arſenic, bald auf die unmetalliſche Erde; bald auf die Lagerſtatt und beyliegende oder eingeſprengte Berg-Art; bald auf einen dieſer Umſtände allein, bald auf zwey und drey zugleich: oder vielmehr, weil Farben und Geſtalten nicht ſo wohl Urſachen als vielmehr nur Merckmahle derer Urſachen ſind, ſo ſuchte ich doch aus denen Zeichen hinter die Sache zu kommen, und in Ausfindung der Sachen-Verſchiedenheit, muſte ich wohl nur bey derer Kieſe Enthältnüſſen, Miſchungen und Geweben mich mit ſothaner Uberlegung aufhalten. So gieng ich denn auf den Arſenic loß, und dieſer gab mir gleich ziemliche Vermuthung, daß, weil der weiſſe Kieß gar nicht vitrioleſciret, er zum wenigſten nach ſeinem wenigern und mehrern Daſeyn Urſache ſeyn müſſe, warum es gilbige offters, und gelbe allezeit ſchwerlich ja wohl gar nicht geſchehen laſſen: Allein hiermit konte ich bey denenjenigen nicht fortkommen, die ohne allen Arſenic ſind, und es gleichwohl dem Vitriol-Schaffer nicht einmahl wie das andere vorlegen. Ich fragte die unmetalliſche Erde, aber dieſe will mir biß dieſe Stunde nicht antworten, wie dieſelbe, ja ob ſie nur unterſchieden ſey, da ſie

inzwiſchen gar leicht zweyerleyer nemlich bald kieſelſteiniger bald kalchiger Art möchte erfunden werden. Ich betrachtete endlich das Gewebe, nach welchem ein Kieß dichter und klar-körniger als der andere nicht allein anſcheinet, ſondern auch gewiß, ob gleich nicht andere Miſchungs-Materien, doch eine andere Miſchungs-Art, und dieſe ſo wohl nach Proportion als nach der Durcharbeitung und Kochung angiebt, hinfolglich die Lufft einen vor dem andern eher und leichter durcharbeiten kan. Ob ich nun wohl mercke, daß an derer Kieß-theilgen ſo wohl Proportion als Verbindungs-Art was gelegen iſt, ſo will ſich doch die Beurtheilung dieſer Verſchiedenheit aus der anſcheinenden Dichtheit und Lockerheit nicht zulänglich nehmen laſſen; ſondern ich treffe Kieſe an, die nebſt der Gleich-Weſenheit, von gantz einerley Klarkörnigkeit und Gefüge in die Augen fallen, und doch nicht von einerley Vitrioleſcirungs-Fertigkeit ſind. Ich nahm ferner die Farben hervor, ob dieſe mich auf den rechten Weg der Erkentnüß bringen möchten, und erſahe zwar bald, daß je gelber der Kieß, je mehr er ſich ſperre; allein da ich ümgekehrt ſchlieſſen und einen Satz daraus machen wolte, daß, je bläſſer er ausſähe, je williger er darzu ſey, und mir Exempel vorkamen, wo dieſes letztere gar ſchlecht zutraff, da ſtunden meine Kieß-Ochſen am Berge. Ich beſahe endlich ſeine Geſtalt, ſo wohl euſerlich als innerlich, wo er bald eckig, bald rund, bald Strahlen- bald Schalen-artig zum Vorſchein kömmt, und erſahe abermahls

etwas, welches Stückweiſe Wahrheiten mit ſich bringt, ſo ſich aber noch nicht recht in einen Zuſammenhang und Schluß räumen wollen. Dieſes iſt wahr, daß runder Kieß leichter als eckiger, desdesgleichen ſtrahliger leichter als ſchaliger, vitriolesciret; Ich finde auch die Urſachen in Kupffer und Arſenic, wovon der runde, wie auch der ſtrahlige frey zu ſeyn pfleget: Aber warum gehts mit einem runden beſſer als mit dem andern, wie auch mit denen eckigen nicht auf gleiche Weiſe an, und zwar in ſolchen Exempeln, da doch die Weſenheiten nichts verſchiedentliches angeben können? Kurtz, ich ſahe endlich und ſehe nun wohl, daß mehr als einerley Urſachen vorfallen, welche das Vitrioleſcirungs-Geſchäffte bald leicht, bald ſchwer, bald gar nicht geſchehen laſſen, daß an dieſem Exempel dieſe, an einem andern jene die wichtigſte ſey, und manchmahl zwey zugleich, manchmahl nur eine von dieſen beyden, manchmahl keine von beyden die Schuld auf ſich haben. Dieſe ſind nun Kupffer, Arſenic und das Gewebe, und die daher kommende Dichtheit; von der unmetalliſchen Erde, auf deren Verſchiedenheit freylich auch ein Verdacht zu werffen iſt, und von denen verſchiedenen Miſchungs-Proportionen nicht zu gedencken. Das Kupffer bleibt freylich der härteſte Knoten dieſer Aufloͤſung; eine Spur deſſelben ſtehet gleich im Wege, und je höher der Kieß an dieſem Metall ſteiget, je weniger vitrioleſciret er; Warum? Der Schwefel, der hier von der Metall-Erde entbunden und doch wieder in dieſel-

be auf eine andere Art einwürckend werden ſolte, wird vom Kupffer, welchem er genaulich, und mehr als dem Eiſen anhängt, zu ſehr gefeſſelt gehalten. Hernach wiederſetzet ſich der Arſenic, und zwar nicht allein im Kupffer-Kieß mit dem Kupffer zugleich, als welches ihn in demſelben nur allezeit auf dem Halſe hat, ſondern auch im Eiſen-Kieß ohne Kupffer, wie dort alles und jedes Kupffer-Kieß-Ertz, und hier der mehrgedachte Halßbrückner arſenicaliſche Eiſen-Kieß ſattſame Zeugen ſind. Und endlich kommt es auch zuweilen auf das pure Gewebe, Derbheit und Körnigkeit ohne alles Kupffer und Arſenic an, wiewohl am ſeltenſten, wie ich von einigen Schnecken- und Muſchel-Kieſen weiß, welche pur aus Eiſen und Schwefel beſtehen, und dennoch in Vitriol nicht gehen wollen. Manchmahl kommen zwey Urſachen zuſammen, wie im gelben Kieſen allemahl geſchicht, allwo nebſt dem Kupffer der Arſenic nur gantz gewiß hauſet; manchmahl kommt es auf eine allein, nemlich dem Arſenic allein, oder auch pur auf das Gewebe allein an; manchmahl ſind ſie es alle drey zugleich, nemlich in klarkörnigen, und allerfeinſten Kupffer-Ertzen. Uberdieſes ſiehet man hier ein Exempel von derjenigen Regel: Unius rei plures poſſunt eſſe cauſſæ.

Und dieſe verſchiedenen ſo wohl Kieß-Miſchungen als auch Gewebe ereignen ſich öffters in Einem Anbruch und in Einem Neſte, wo man doch gantz einerley Früchte als auf einem Baum vermuthen ſolte: Nemlich wir haben Kupffer-Ertz

auf

auf Gängen, wo der Eiſen-Kieß nemlich mitten und unmittelbahr in demſelben mit eingeſprengt lieget; und wiederum haben wir Kieſe, ſo auch offt als Nüſſe oder Eyer gleichſam als in einer Schale geſchloſſen ſtecken, und worinnen bey Zerſchlagung dererſelben, Kupffer-Kieß-Adergen und Augelgen zum Vorſchein kommen; unter dem Allmerodiſchen Kieß-Kugeln, welche insgemein die Eiſen-Erde heiſſet, auch in Anſehung des reinen Schwefels und reinen Eiſens die eigentlichſte und beſte iſt, finden ſich nicht allein gantz ſtachelformige und ſtern-artige Kugeln, welche zum wenigſten von einem andern Gewebe als jene Kugelrunden ſind, ſondern auch Würffel-artige, welche in Anſehung der Metall-Erde von jenen beyden mercklich abgehet und nicht ohne Kupffer-Spur iſt; ohngeachtet es doch Ein Grund und Boden iſt, worinnen dieſelben unter einander ja gedrungen neben einander liegen; In denen Bolliſchen Gegenden hat der Kieß-Geiſt ſeinem Sacke den Boden vollends gar ausgeſtoſſen, und gantze Fluren mit Kieß-Schnecken, Kieß-Muſcheln, Kieß-Nüſſen, Kieß-Kugeln und tauſenderley artigen Kieß-Sächelgen beſäet; ich finde auch, daß ſothane Kieß-Art an Miſchung auf eins hinaus läufft, nemlich insgemein, gleich wie allezeit derjenige gleich in und unter der Damm-Erde und von dergleichen Figuren, weder Kupffer-Ertzig noch arſenicaliſch iſt; und doch habe ich Exempel ob gleich ſelten unter Händen gehabt, in welchen ſich die ſo wohl Kupffer- als Arſenic-Spur nicht hat ver-

verläugnen können, und welche doch in Einem Neſte u. in Einer Mutter neben und unter jenen ausgeheckt worden ſind. Nun darff ich mich zwar hierüber nicht wundern, indem ſothane Mineral-Gebährungen vielen Zufälligkeiten unterworffen ſind, welche ſolche zu einer beſtändig-gewiſſen Ausgeburth als ein Saamen zu ſeiner Gewächs-Art nicht kommen laſſen, ja gar in lauter Zufälligkeiten beſtehen: Allein ſo muß einen auch dieſes nicht Wunder nehmen, wenn wir erfahren, daß dergleichen vor einerley gehaltene Kieß-Art nicht auf einerley Art vitrioleſciren will. Die Kugelrunden zerfallen nemlich eher und am leichteſten; die Stachelnuß-artigen ſchon ſchwerlicher, und wenn ſie ſich gleich bald genug in radios oder Kegel zerſchlieſſen, ſo ſtockt es doch mercklich mit dieſen Stücken, ehe ſie ſich vollends zu Vitriol ergeben. Nemlich die ſtachlig-runden beſtehen ſo zu ſagen aus lauter neben einander geſetzten Kegeln oder Pyramiden, deren Spitzen in der Mitten zuſammen lauffen, und deren Füſſe wiederum in kurtzen entweder ſcharffen oder abgeſtümpfften, und dieſe wieder theils an Seiten verbrochenen Ecken überſtehen, wie ich auf der 12. Tabelle auf der erſten Zeile vorgebildet habe; und wo dieſe Kegel zuſammen gefüget ſind, da iſt das Kieß-Gewebe ohnfehlbar nicht ſo gedrungen und dichte, als im übrigen, ſondern hat gewiß allda, ob gleich dem Augen-Gemerck nicht nach, wie man denn auch ins verſchloſſene nicht ſehen kan, doch der ſcharffſpitzigen Lufft-Zungen nach, etwas Klüfftigkeit

oder

oder doch mehrere Durchdringlichkeit gelaſſen, weil in übrigen die Kießmiſchung in ſolchen Stücken gar nicht und niemahls verſchiedentlich iſt, worinnen man ſonſten die Vitrioleſcirungs-Verſchiedenheit ſuchen könte.

Noch etliche Umſtände ſind hier bey zubringen, welche dieſe Vitrioleſcirungs-Hiſtorie nicht wenig erläutern werden, oder worbey doch manchen in einigen darüber vorfallenden Fragen möchte zu dienen ſeyn. Daß die Lufft das rechte und ſchlechterdings nothwendige Werckzeug ſey, das habe ich ſchon erwieſen, und will es nur noch ſummariſch damit bekräfftigen, däß Kieſe, welche in der Erden unzerſtöhrt geblieben, auch gantz friſch und unvitrioleſcirt zu uns gekommen ſind, zu Tage und über der Erden, ſothane Veränderung mercklich ausweiſen; worzu doch ſonſten nichts fremdes als nur allein die Lufft gekommen iſt, als vor welcher dieſelben unter der Erde, zum allerwenigſten mehr verſchloſſen waren. Nun iſt hierbey merckwürdig, daß an manchen Kieß-Arten das punctum ſaliens, oder der Anfang dieſer neuen Gebährung von dem Innern des Kieſes herauswärts ſich erhebet, und der Vitriol nicht von auſſen anflieget, ſondern von innen heraus wächſet und ausſchläget; wie ſolches nicht allein an Kieß-Kugeln, welche bey ihrer Zerfallung insgemein aus der Mitten ein rechtes Neſt von ſchon erbohrnen Vitriol ausſchütten, ſondern auch an andern eckigen von Gängen abgebrochenen Kieß-Stücken, welche an der Seite des geſchehenen Abbruchs jederzeit

derzeit am erſten vitrioliſch werden, gewiß genug zu erſehen iſt. Hier werffen ſich denn wegen derer Kieß-Kugeln von ſich ſelbſt zwey Fragen auf, erſtlich, wie die Lufft in ſo geſchloſſene Cörper einbreche, und hernach warum ſie ſich nicht eher in Umfange einfreſſe, und alſo von auſſen hineinwärts arbeite. Was das erſte betrifft, ſo iſt zu wiſſen, daß die runden Kieſe insgemein, oder doch ſolche, welche auf ſothane Art vitrioleſciren, inwendig und im Innerſten nicht ſo derb als nach denen euſern Theilen und in ihrem Umfange ſind, ja wohl gar eine kleine, auch unvermerckte Hölung haben; ferner daß dieſe Art, wie vorhin angemercket, gleichſam in lauter zuſammen geſetzten Kegeln oder Pyramiden beſtehen, welche ſich nicht allein bey der Selbſt-Zerfallung ſondern auch bey gewaltiger Zerſchlagung ihrer, da ſie noch friſch ſind, in alſo geformte Stücken darlegen: Die vom Mittelpunct nun ausgehenden Strahlen, auf welche man allemahl die Ablöſung dieſer ſo genanten Kegel geſchehen ſiehet, ſind ohnfehlbar Spuren kleiner zarten Klüfftgen, oder doch nicht ſo gar gedrungener feſter Fügung, weil ſolche Kegel nicht ſo leicht die qveere, ſondern vielmehr nach derer Strahlen Anweiſung aus einander gehen; und auf dieſen Klüfftgen ſchleichet ſich die Schlange nach dem Hertzen, als ſich ein kleines offt kaum zuſehendes Gewürme, nach einem Kerne frißt, aber auch von innen erſtlich heraus ſeine Arbeit verrichtet, und alsdenn als eine fette Made erſt recht erkannt wird, ob gleich ſein Gang von auſſen hin-

ein geſchehen iſt. Was das andere anlanget, ſo iſt nicht allein die Möglichkeit aus dieſem Gleichnüß gar begreiflich zu machen, wornach man ſi-het, daß, gleichwie die allerkleinſte Milbe, die von auſſen eingedrungen iſt, von innen heraus ſich erſt recht würckſam erzeiget, und ausbreitet, alſo die Durcharbeitung eines eingegangenen Weſens zumahl des allerzärteſten in der Natur, nemlich der Lufft aus dem Innerſten des vorſeyenden Cörpers am ſtärckſten gehet, und von dar erſt an Tag kömmt; ſondern man findet auch nicht ſonderliche Schwierigkeit, die Sache ſelbſt und ihre Urſachlichkeit darzu thun. Nemlich es greiffet oder fället vielmehr freylich das Lufft-Weſen den Kieß nicht allein von auſſen auf allen Seiten, ſondern auch allda zu allererſt an, begreiffet ſich aber nicht ſo leicht, oder ergreiffet ihr vorliegendes am beſten oder nicht eher recht, als wo es erfoderten Platz und ungeſtöhrte Ruhe findet. Die Lufft will doch ſo viel müglich, eine Räumlichkeit zu ihrem Aufenthalt haben, und dieſe findet ſie in der Mitten eines runden Kieſes am beſten, welcher allda, wie geſagt, wo nicht gar hölig, doch von lockerern Gewebe als ſonſten iſt; dahero je mehr und gleich dichter ein Kieß-Cörper iſt, je ſchwerer in ihm die Lufft nicht allein eindringen, ſondern auch je weniger ſie ſich darinnen halten und ſammlen kan: hernach will ſie aber auch allda Ruhe und Zeit haben damit ſie als in einer Mutter der ſchwängernde Saamen erwarmen uñ die Eyer aufbringen kan; dahero ein Kieß-Stück, das nun nicht mehr ein

gantzes

gantzes iſt, noch alſo ſeine Vitrioleſcirung von innen heraus zu gewarten hat, ſondern an welchem ſich die Lufft ſo fort anfreſſen muß, in freyer Lufft und bloß da gelegen, ſchwerlich oder doch nicht ſo fort vitrioleſciret, als da, wenn es, wo nicht in einem Verſchluß und Bedeckung, doch es ſey auch unter freyen Himmel, aber unter einem Hauffwerck, und alſo ruhig und auf gewiſſe Maſſe warm lieget; damit durch die ſtetig-und gewaltig-eindringende Lufft, es ſey nun nach ihrer hefftigen Bewegung allein, oder nach ihrer Kälte allein, oder nach beyden zugleich, das ſich anfangen wollende Werck der Vitrioleſcirung, (welches doch nicht ſo geſchwinde als eine Auflöſung metalliſcher Cörper mit ſcharffen Waſſern im Glaße geſchiehet, ſondern viel Zeit haben will,) wo nicht befödert, doch auch nicht gehindert und unternommen werde. Solchergeſtalt hebet ſich denn in dem innerſten ſothanen Kieſes die Vitriol-Empfängniß an; und alſo kan man leicht gedencken, wie es dieſem Cörper ergehen müſſe? nemlich nicht anders als einem ſchwangern Leibe, der entweder durch den Weg der Schwängerung, nach dem Lauffe der Natur im Thieriſchen Reiche, gebähren, oder zerbörſten und zerſpringen muß. Das erſte kan nicht ſeyn, indem weder die Wege zu Ausſchlieſſung einer ſo geſtalteten Frucht, als Vitriol iſt, im Kieß-Bauche vorgerichtet ſind, und weder die Mutter noch die Frucht in hierzu erfoderlicher Activität ſtehen: Dahero muß das andere geſchehen; die Nuß, nicht etwan nur an ihrer Fü-

gung, wie zu ihrer Auskeimung geſchiehet, ſich aufthun, ſondern im Gantzen zerſpringen; die Granate muß zerplatzen, und zwar daher, weil der Vitriol ſich häuffet u. endlich ein gröſſeres Haufwerck (volumen) ausmachet, als die Räumlichkeit zu faſſen fähig iſt. Doch wenn dergleichen run e Kieſe, da ſie noch in der Erden liegen, zur Vitriol-Werdung ſich entſchlieſſen müſſen, ſo zerfallen ſie nicht in ſolche Stücken, ſondern bleiben gantz, verlieren aber ihren empfangenen Vitriol entweder durch eine Verdünſtung, Vertrücknung und Ver-Erdung deſſelbigen, oder durch eine unvermerckte Auslaugung, wiewohl ich das erſte mehr als das andere vermuthe; und ſtellen ſich alſo inwendig weder mehr kieſig noch vitrioliſch, ſondern als ein brauner, gilbiger, roſtiger Eiſen-Stein, oder feſt zuſammen gebackene Eiſen-Erde dar, wie wir ſolches inſonderheit auch an denen ausgekieſten Schnecken und Muſcheln erſehen können. Dieſelben ſind an ihren Schalen, welche noch weſentlich, ob gleich insgemein calcinirt, vorhanden, offt gantz zerborſten, zertrümmert, und zwar nicht als ein Ey, ſo von auſſen hineinwärts eingeknickt, ſondern gantz offenbarlich von einem innern Trieb und durch eine ſolche Auffſchwellung zertrieben, dergleichen keine andere als diejenige von der Vitrioleſcirung gemuthmaſſet werden kan, wie es denn auch die durch derſelben Auslaugung erlangte Vitriol-Spur ausweiſet; und gleichwohl iſt ihr Cörper nicht zerfallen, ſondern beyſammen geblieben. Die Urſachen deſſen ſind gantz gewiß

ein-

einmahl, weil erſtlich die Lufft in ihnen weder ſo geſchwind eingehen noch ſo mächtig auswürcken kan, indem ſie, wo nicht in einem noch beſondern und zwar feſten engen Beſchluß, nemlich in einem Stein, (welches doch vielmahl befindlich) doch unter der Erde bedeckt, und alſo der Lufft-Anfall ob gleich nicht gar, doch mehr verſchloſſen und weniger ausgelegt liegen: Und nachgehends, weil ſie in ſolchen Beſchluß und Verdeckung, ſo ziemlich als ſie ſich auch in einige Weiterung und dieſes biß zu ihrer Schalen Zerplatzung zwingen können, doch noch in Erde oder Stein eingepreßt ſtecken, und da ſie auch durch die Vitriolirung ſich vererdet haben, doch zuſammen halten, dichte, ja gar verſteinert werden müſſen. Dergleichen mit Kieß ausgeſtopffte Schnecken und Muſcheln, oder Schnecken- und Muſchel-formige aus einander getriebene, verroſtete und wieder verhärtete Kieß-Stücken finden ſich in den Bolliſchen und angrentzenden Gegenden in groſſer Menge, und an verſchiedenen Sorten, inſonderheit an Chamis, und Pectunculis und Cornubus Hammonis &c. aber niemahls noch, ſo viel man bißhero in Erfahrung bringen können, an lapide lyncis, deſſen alveolus doch mit Kieß nicht ſelten angefüllt ſich ereignet, welches einer beſondern Anmerckung würdig iſt; und letzthin habe ich noch am Töplitzer Schloß-Berge eine Terebratulam entdecket, ſo durch und durch verroſtet, und feſt geworden oder geblieben iſt, dergleichen mir vormahls, ſo offt ich auch ſonſt ſelbſt nachgeſuchet, niemahls zu Geſichte hat kom-

men wollen. Ferner habe ich hierbey angemerckt, daß manche ſolche ausgekießte See-Schaalen-Gewächſe nur von auſſen herum angeroſtet ſind, aber auch, da ich ſolche ſo wohl gantz als zerſchlagen zur Vitrioleſcirung zu beqvehmen, und dieſes vergeblich geſucht, von einem ſolchen Gewebe und Derbheit befunden, die ſich dieſem Natur-Geſchäffte ſo wenig von innen als von auſſen gehörig unterwerffen wollen. Und endlich ſind mir hierinnen Exempel vorgeſtoſſen, wo die Cörper durch und durch verroſtet und gleichwohl nicht zerborſten noch aufgeſchwemmet ſind: allein es iſt zu wiſſen, daß viele ſolche Schalen nicht lauter Kieß ſondern mit vieler andern Erde auch wohl Geſteine, z. E. mit ſchiefrigen lettigen und ſpäthigen Weſen, durch und überſetzt, ja auch wohl gar keinen Kieß, ſondern nur dergleichen Erde in ſich beſchloſſen halten, wo denn ſo wenig groſſe ausdehnende Gewalt als Vitrioleſcirung ſelbſt, ſondern vielmehr nur eine ſchleichende Verroſtung und Ver-Erdung zu vermuthen ſtehet.

Und diß iſt vom friſchen Kieß geſagt; daß aber auch die Lufft dem abgeſchwefelten und durchbrannten zur Vitriol-Werdung bearbeite, das wollen wir hernach gedencken, und können es itzo nicht gleich anfügen, weil zuvor noch von dem andern Werckzeug nemlich dem Feuer gedacht werden muß: Hier haben wir erſt noch von der innerlichen Urſachlichkeit, wie es innerlich mit der Selbſt-Vitrioleſcirung des Kieſes zugehe, ein Wort zu reden. Dieſelbe in einen kurtzen Ausdruck

druck zu faſſen, ſo möchten die Schul-Lehrer dieſes Geſchäffte unter den Tittel eines Magnetiſmi gern gebracht wiſſen; Dieſes will eine ſolche gemeinſchafftliche Ergreiffung ein- und auswürckender Materien, Dämpffe und Säffte angeben, welche in einer Anzüglichkeit oder Empfänglichkeit auf Seiten des Leidenden, nemlich des Kieſes, und in einem Einfluß, auf Seiten des Thuenden oder des Lufft-Weſens beſtehet. Die Bergleuthe nennen es eine Zer- oder Verwitterung; und iſt gar gut ausgeſprochen, wenn ſie dabey die Krafft des Worts in der Bedeutung einſehen, nach welchem man die Verurſachung der Vitrioleſcirung verſtehen und ausdrücken ſoll, und wornach ſie auch die Lufft nicht Lufft, ſondern Wetter zu heiſſen in Gewohnheit haben; und wenn ſie ſich anbey ſagen laſſen können, daß man darunter nicht eine Vernichtigung derer Kieß-Materien, ſondern nur des Kieß-Gefüges, am allerwenigſten eine Zurückbringung deſſelben in ſeine Theile, oder Sonderung, ſondern eine neue Ubernehmung derſelben darunter zu verſtehen habe. Es mag nun endlich noch anders in Worte gefaſſet werden, ſo iſt es in der That und Wahrheit eine Auflöſung des Kieß-Gemenges, mit einer hieraus entſtehenden neuen Gebährung, gleichwie insgemein jene ohne dieſe nicht bleiben, alſo auch dieſe ohne jene nicht geſchehen kan. Die Auflöſung iſt hier zwar ſo weit wohl eine Sonderung in ſeine Theile, und der Schwefel muß allerdings von ſeiner Metall-Erde loß gemacht werden; aber in, mit, und unter

derſelben geſchiehet die neue Gebährung, und ſo bald der Schwefel loß geworden iſt, ſo verwendet er ſo zu ſagen, in eben dem Augenblick ſeine Freundlichkeit und kehret ſich mit einem ſauren Geſichte oder Saltze gegen die entbundene Metall-Erde, und ſtellet mit derſelben den Vitriol dar. Daher wird man an dem Orte, z. E. im Gefäß, wo man die Vitrioleſcirung geſchehen läſſet, wenn es auch gleich noch ſo wohl verwahret iſt, nicht die geringſte Spur eines abgeſonderten Schwefels finden. Und wenn du gleich den Einen Theil der Kieß-Erde in abgeſonderten Stande anſichtig wirſt, wiewohl auch in der Grube vorſtöſſet, und dahero ſchlieſſen wolteſt, daß der Schwefel ſich auch alſo in ſeiner Schwefel-Weſenheit durch die Flucht wohin begeben habe, ſo möchte es wohl zufälliger Weiſe geſchehen, (wie ich denn die Anführung derer Schwefel-Blumen z. E. bey dem Ackner-Brunnen dahin ausgedeutet ſeyn laſſen will;) muß aber an ſich ſelbſt nicht geſchehen, weil wir in Gruben, wo es an vitrioliſchen Gewächſen und Waſſern nicht fehlet, weder Schwefel-Blumen, noch Schwefel-Früchte irgendswo antreffen. So darffſtu auch nicht damit, daß du in denen Kieß-Ochern, auch gleichwohl vielmahl keinen Vitriol, und alſo nicht ſo etwas, welches des Schwefels Stelle verträte, oder aus dem Schwefel entſprungen ſey, anträffeſt, auffgezogen kommen; allermaſſen der neuerbohrne Vitriol durch die unauffhörlich ſickernden, träuffelnden und lauffenden Waſſer gleich ausgeſpühlet und fort geſchwemmet,

met, und auf dich, der du ohnedem nur immer nach dem Feſt in die Grube, auch wohl nur an die Grube kömmſt, auf deine Jubel-Befahrung nicht warten wird. So wenig es nun bey dieſer Kieß-Auflöſung oder deſſen Fügungs-Zerſtöhrung auf eine Sonderung ankommt, ob dieſe gleich gewiſſer maſſen geſchiehet, ſo wenig iſt die Darſtellung des Vitriols eine Ausſonderung aus Kieß, ſondern gewiß und wahrhafftig als eine neue Gebährung anzuſehen; Denn die Theile des Vitriol-Gemenges, nemlich Schwefel-Säure und Metall-Erde zwar im Kieß ſind, aber nicht in dieſer Verſetzung. Kurtz: Vitriol iſt nicht im Kieß; Brandewein nicht in Weinbeeren; und flüchtig Saltz nicht im friſchen Urin. Ich halte ſonſt nicht viel von Bildern, aber dieſe möchten wohl was mehrers bedeuten: Drey Magneten und Ein Gold: Drey Cörper Vitriolum, Vrina, Vinum aber Ein Geiſt: Drey Reiche aber Eine Krafft. Nemlich Vitriol, brennendes Waſſer, und flüchtig Saltz werden aus Kieß, Moſt und Urin, durch Zerwitterung, Gehrung und Fäulung; und zwar nicht allein durch eine Umſetzung derer Kieß-Moſts-und Urin-Theilgen, ſondern auch durch einen würcklichen, weſentlichen Einfluß derer Lufft-Partickelgen, empfangen und erbohren. Nemlich das Lufft-Weſen, welches wir oben nach ſeinen theils Waſſer-theils Erd-und alſo Saltz-Partickelgen betrachtet haben, gehet hier den friſchen Kieß nicht allein durch, ſondern hänget ſich auch in ihm und in ſeinen Theilgen ein, (non ut in-

ſtrumentum tranſiens, ſed ut immanens) gleichwie man an allen Gebährungen und Umformungen in allen 3. Natur-Reichen, und auf gewiſſe Maße, in der kleinen philoſophiſchen Schöpffung ſelbſt, zu erkennen hat. Ein mehrers kan ich von dieſem Ergehen nicht ergründen noch ſagen, und ich weiß nicht, wie viel ein anderer ausfinden ſolte, das vors erſte erweißlich und hernach auch nützlich wäre: Doch dieſes ſcheinet noch mit der Wahrheit überein zu kommen, daß die Lufft nicht ſo wohl nach ihrem Saltz-Theil, als vielmehr nach ihrer allgemeinen Wäßrigkeit, im friſchen Kieß zur Vitriol-Darſtellung eingehe; und ſolches iſt nicht ohne Wahrſcheinlichkeit daher zu folgern, weil einem ſolchen Kieß ſchon viel Saltzigkeit, nemlich im Schwefel anhänget, ſeine Metall-Erde zu beſchicken, und weil man keine Anzeigungen finden kan, daß der Schwefel nur im geringſten Theil, gleichſam unverrichteter Sachen davon fliege. Inzwiſchen iſt der Lufft hier auch nach ihrer Saltzigkeit die Mit-Einverleibung nicht abzuſprechen, weil dieſelbe mit der Wäßrigkeit in einer unzertrennlichen Vereinigung ſtehet, ob gleich ihre Wäſſerigkeit hier noch nöthiger iſt, auf daß die rechte Saltzes Geſtalt, gleichwie die vitrioliſche auch ſeyn muß, als welche ohne Waſſer in keinerley Art ſich ergiebet, hergeſtellet werden kan. So wohl man aber bey der Selbſt-Vitriolirung, die Lufft-Feuchtigkeit nur allezeit zu erkennen hat, ſo iſt doch ein anderes Waſſer davon nicht gar auszuſchlieſſen. Denn erſtlich wird jener durch dieſes geholffen,

ſen, wie man ſiehet, wenn man klar geſtoſſenen, oder auch wenn er grob iſt, doch in groſſen Hauffwerck ſeyenden Kieß entweder mit Waſſer beſprenget, oder beregnen läſſet, und ſolchergeſtalt deſto eher ſeinen Zweck erreichet; ich ſage: geholffen, aber nicht durch dieſes jenes Stelle vertreten, ſintemahl der Kieß, wenn er in Waſſer über und über eingetaugt und ſolchergeſtalt dem Anfall der Lufft nicht auſſen lieget, zur Vitriolirung nimmermehr gelangen wird; alſo, daß es doch, ohngeachtet der Beſprengung mit Waſſer und des Regens auf der Lufft-Bewegung, Wärme, Kräffte und Einfluß ankommen muß: Hernach gedeyhet er auch durch anderweitige Waſſer zu beſſerer Sammlung und gröſſerer, wie auch reinener Cryſtallen-oder Stücken-Erhaltung. Wenn es auf die Lufft-Feuchtigkeit allein ankommt, ſo ſetzet es nicht allein gar kleine Bröckelgen, ſo als ein Sand ja offters als Haare und alſo bey gäntzlicher Zerfallung und Vererdung des Kieſes von der Unreinigkeit nicht auszuſuchen, noch zu nutzen ſind, wenn ſie entweder nicht ſonſten woher von Waſſer zuſamen geſpühlet und abermahls wieder angeſchoſſen, oder mit Fleiß durch Zugieſſung Waſſers aufgelöſet, ausgezogen, und wieder cryſtalliſiret worden. Und ohngefähr kan es die Beſchaffenheit derer Gruben bey der Lufft-Feuchtigkeit nicht bewenden laſſen, ſondern die überall herzu trieffenden Waſſer waſchen das ausgeſchlagene zarte Vitriol-Gewächſe bald aus, und laſſen irgendswo, wenn ſie wieder etwas in Ruhe kom-

men oder ſonſten verdünſten können, wieder fallen, es ſey nun in Zapffen und Schalen an Firſten und Wänden, u. d. g. Dahero muß man unter gewachſenen Vitriol, wie er aus Kieß von ſich ſelbſt wird, noch einigen Unterſchied machen, nemlich unter demjenigen, den bloß die Lufft-Feuchtigkeit ohne Zuthuung eines andern, es ſey Tage- oder Gruben-Waſſers, geformet hat, und unter ſolchen, wo ein würckliches Waſſer darzu gekommen iſt; jenen darff man in der Grube nicht ſuchen, wenn jemand ſchlechterdings daran gelegen iſt, und ich kan ſelten erſehen, daß er auf der Stelle wo man ihn findet, gewachſen, ob gleich angeſchoſſen ſey. Dannenhero iſt es lächerlich (ich ſage nicht: verderblich) wenn die alchymiſtiſchen Mückenſäuger (welche doch ſonſten Cameele verſchlingen, nemlich die gröbſten Abſurditäten verdauen können) die engliſch-ſubtilen Gold-Weiſen, die etwan mit Vitriol und zumahl mit ſo genannt-gewachſenen zu thun haben, und durchaus kein fremd Waſſer als dasjenige aus der Lufft gelitten wiſſen wollen, dieſen Unterſchied nicht verſtehen, ja nicht einmahl befragen; ihren Schatz, der doch ſchon durch mineraliſche Gruben-Waſſer gegangen, und alſo (daß ich nach ihrer Sprache rede) nicht mehr jungfräulich iſt, etwan mit reinen Brunnen-Waſſer aus ſeiner anklebenden Erd-Unreinigkeit auszuſondern, nicht die Seligkeit nähmen, ſondern den Thau des Himmels mit groſſer Heiligkeit darzu erbitten müſſen. Wollt ihr lieben Herrn recht ſubtil und vorſichtig ſeyn, ſo

fanget doch nicht erſt damit an, wenn ihr die Materie ſchon in Händen habt, ſondern bekümmert euch auch drum, wo und wie ſie herkomme? und ob ſie unterſchiedlich ſey? Die Alchymie iſt die höchſte Schule, ja das Allerheiligſte in der Natur; Die Phyſic, oder Erkentnüß und Lehre von natürlichen Dingen insgemein, iſt der Eingang darzu. Durchs Glück gelanget man wohl zuweilen zu einer Ehren-Stelle, ohne Wiſſenſchafften und Verdienſte, und es möchten wohl Exempel seyn, da es auch dem gröbſten Idioten gelungen iſt: Aber es in einer ſolchen Sache darauff zu wagen, wo es auch dem Allerklügſten und Erfahrenſten fehlen und tauſendmahl fehlen kan, ohne es vor nöthig zu halten, ſich in dem Reiche der Natur erſt wohl umzuſehen, das iſt entweder eine ſchändliche Tummheit und Mangel geſunder Uberlegung, oder eine Verwegenheit, ſo entweder aus Eigenliebe und Selbſt-Gefälligkeit, und dieſe abermahls aus Unerkentnüß ſeiner ſelbſt, oder aus Leichtſinnigkeit eines fladerigen Naturels herrühret.

Gleichwie es aber in keiner Gebährung eintzig und allein auf Eine Krafft, wenn es auch die allervornehmſte wäre, alſo anzukommen pfleget, daß nicht Neben-Erfodernüße dabey vorfallen ſolten: Alſo gehören hier zur Kieß-Vitrioleſcirung nebſt der Lufft-Einwürckung auch einige cetera und mithelffende Umſtände zum wenigſten darzu, wenn ſie erleichtert und beſchleuniget werden ſoll. Diejenigen, ſo auf Seiten des Kieſes ſelbſt, ob

zwar

zwar nur negativiſche ſind, habe ich ſchon erwehnet, und kommen darauff an, daß der Kieß an Kupffer und Arſenic nichts oder nicht viel in ſich mit eingemiſcht halte, und nicht von dichten Gewebe ſey: Und hierzu ſetze ich noch dieſe Vermuthung, daß das ſchwartze Gebürge, ſo man hier Kneiß zu nennen pfleget, und faſt ſchieffrig, aber viel ſchwärtzer iſt, auch härter, wo nicht eine mitwürckende Urſache, doch Anzeige leichter Vitriolwerdung iſt. Was aber euſerliche Umſtände anlanget, ſo ſind dererſelben vornemlich dreyerley, ſo dieſem Geſchäffte zur Erleichterung dienen. Erſtlich und vornemlich ſoll man den Kieß in einen ſo groſſen Hauffwerck, als es möglich iſt, zuſammen ſchaffen, und in Wetter und Sonne liegen, ja bey zu dürren Wetter mit Waſſer begieſſen laſſen, weil er ſonſten nicht ſo gut erwarmen noch ſich begreiffen kan; Oder wenn es in kleinen Proben beſtehet, ſo muß man ſich durch die Kleinmachung des Ertzes und des Orts Gelegenheit zu helffen ſuchen, nemlich in Keller oder dergleichen feuchtwarmen Ort, doch auch über einander liegend, denſelben als ein Pulver hinſetzen; Und wenn alles dieſes nebſt Erwartung der Zeit nicht helffen will, und es gleichwohl ein Vitriol, ſo ohne Feuer und ohne Zuthuung fremder Dinge ſich ergiebet, ſeyn ſoll und muß, ſo weiß ich dir weiter nicht zu rathen noch zuhelffen, ſondern du muſt ihn allda, nemlich aus der Grube herholen, wo ihn die Natur ſchon ohne dein Dencken hingepflantzet hat, aber auch nicht ſo eckel ſeyn, wenn dir einfallen ſolte, ob

etwan

etwan fremde Waſſer ſich mit eingemenget haben möchten, vielmehr dich nur fragen, ob du einen küpffrigen oder martialiſchen nöthig haſt, oder ob auch gemiſchter, wie er in Gruben insgemein iſt, deiner Abſicht nicht entgegen ſtehe.

Was nun das andere Vitrioleſcirungs-Werckzeug d. i. das Feuer betrifft, ſo hat es damit eine etwas andere Beſchaffenheit, als wir bißhero von dem Lufft-Weſen verſtanden haben. Derjenige Kieß, der an ſich ſelbſt der Lufft den Eingang und die Einwürckung nicht verſtatten will, oder es doch zu ſchwer und lange macht, oder auch vorher auf Schwefel genutzet werden ſoll, wird erſtlich entweder geröſtet, gebrandt, oder abgeſchwefelt, und dieſes iſt in Anſehung der Vitrioleſcirungs-Schwierigkeit nicht allein der gelbe, oder unſer Kupffer-Ertz, ſondern auch offters der gelbige, d. i. vieler Schwefel- oder Eiſen-Kieß. Wie denn weiter? Hier wolte es mit dem Kieß-Rade aber einmahl ſtocken, indem ich erſtlich hörete, daß zwar der gebrandte Kieß insgemein hierauff in Hauffen an die Lufft geſtürtzet werden müſte, doch es auch Kieß gäbe, aus welchem unmittelbar nach der Brennung, ja da er noch warm wäre, Vitriol gelauget werden könne; aber hernach gleichwohl weder die Sache noch die Urſache dieſer Verſchiedenheit recht zu finden wuſte. Ich machte die Probe mit allen meinen Kieſen, ich brannte ſie bald viel, bald wenig, und lieff damit bald gleich warm, bald nur kalt zum Waſſer, aber da war von Vitriol vielmahl nichts zu ſehen und

zu

zu hören, auſſer die verzweiffelten Spuren, womit man ſich hier nur nicht befriedigen kan. Ich erinnerte mich des gegrabenen Galmeyes, als welcher gleich nach der Brennung, ja auch noch warm, nicht allein viel Vitriol, ſondern auch nicht wenig Alaune hergiebt, und dachte, daß dieſes mit Kieß eben ſo wohl ja noch viel eher angehen müſte, weil der Schwefel, hinfolglich die Säure des Schwefels nicht allein ſo häufig ſondern auch der Metall-Erde ſo nahe, ja unmittelbahr da lieget, da ſolche im Galmey, in welchem förmlicher Schwefel, und alſo würckliche Schwefel-Säure, wenig vorhanden, ſondern durch die Brennung allererſt ſo erbohren, als einwürckend gemacht werden muß. Es wurde mir bald das ſchon mehr gedachte Kieß-Stuffwerck von der Kieß-Grube zum Geyer gegeben, ſo eigentlich ein mit Kieß durchſprengter Eiſen-Stein iſt und eben derjenigen Art ſeyn ſoll, welches gleich auf die Brennung (denn es zum Schwefel-machen zu arm iſt) zum Vitriol ſich auskochen lieſze, aber mir auch nicht hat Genüge leiſten wollen; ohngeachtet von ſothaner Art noch Urſache auf die ohne Lufft bloß durchs Feuer ſich ergebende Vitriol-Erzeugung zu finden wäre, daß nemlich der Schwefel, in ſelbigen in der mit-eingeſprengten oder gleich anſchlieſſenden Eiſen-Erde dasjenige, ja faſt ein cörperliches Eiſen alsbald bereit und fertig findet, worein ſich ſein ſauer Saltz gleich einhängen kan, welches in einen puren, derben Kieß, weil deſſen verkieſzte Eiſen-Erde doch nicht gleich ſo vorgerichtet da lieget, freylich anderen

ren Umſtand und Bewandnüß hat. Inzwiſchen iſt mir doch etwas weniges von dergleichen Vitriol geworden, und die Vitriol-Spuren aus allen Kieſen zeigen die Möglichkeit, und ob ich gleich ein ſolches Ausbringen nicht habe erreichen können, gleichwie mich die Vitriol-Meiſter haben verſichern wollen, ſo finde ich doch nicht Urſache zu leugnen, daß ſich Vitriol aus gebrannten Kieß, ohne ihn erſtlich in die Lufft zu legen erzeugen ließe, da mir zumahl das ſonderbahre Experiment vom Galmey-Vitriol vor Augen ſchwebet. Und wenn ich gleich die Urſachen dieſer Nicht-gerathung wüſte und ſagen könte, ſo hätte ich doch wohl noch nicht Grund genug, von Verſagung kleiner Experimenten hierinnen die Wahrheit groſſer Arbeiten in Zweiffel zu ziehen, (gleichwie auch ſonſten die Schlüſſe von Beweiſungen im Kleinen auff Ausführungen im Groſſen mehrmahlen ſehr betrüglich ſind,) da ich erfahren habe, wie ſchwer es überhaupt ſey, die Kieſe auf Vitriol zu probiren, wenn nicht gantze Hölen d. i. groſſe Laſten und Hauffen darzu genommen werden. Und dennoch kan man bewahrſcheinigen, daß die Lufft, auch hier das ihrige beytrage, wenn wir die Natur des Feuers erwegen, als welches keine Flamme ohne Lufft erreichen kan, ja in derſelben vor dieſelbe nebſt denen fetten Ruß-Theilgen ſein unentbehrliches Futter und Nahrung hat, und alſo die Lufft zum wenigſten ein unvermeidliches Vitrioleſcirungs-Werckzeug ſey. Es ſey auch hiermit wie es wolle, ſo muß doch auch dergleichen auf die

Bren-

Brennung gleich ausgelaugter Kieß, wenn er ferner auf Vitriol genutzet werden ſoll, in die Lufft geſtürtzet, und allda eine Zeitlang gelaſſen werden. In Summa: Lufft vorn; Lufft in der Mitten; Lufft hinten. Durch Lufft vitrioleſciret ein friſcher Kieß; Lufft ſpielet mit ein bey Brennung des Kieſes; und Lufft iſt das letzte auf dem Vitriol-Platz, wenn die Kieß-Erde fernerer Empfängnüß untüchtig worden iſt, und unter dem Nahmen des Toden-Kopffs über die Halde muß.

Solchergeſtalt iſt das Feuer in dem Vitrioleſcirungs-Geſchäffte auch als ein innbleibendes Werckzeug anzuſehen, ſo fern nemlich eines theils das Lufft-Weſen in demſelben nicht nur unabſcheidentlich begriffen, ſondern auch das Weſen des Feuers faſt gar ſelbſt iſt; andern theils die fetten, ja Schwefel-hinfolglich Säure-machenden Brand-Theilgen, ſo von Holtz oder Kohlen kommen, nicht mit uneingefloſſen bleiben können; (daher ein offen geröſteter Kieß ſich beſſer als ein im verſchloſſenen Gefäß abgeſchwefelter Kieß zu Vitriol ergiebet) doch hat man hier Feuer und Lufft nicht gar in gleichem Paare gehen zu laſſen, ſondern das Feuer zugleich auch als ein durchſchneidendes Inſtrument anzuſehen. Nemlich es iſt daſſelbe ein Vorarbeiter und Zubereiter des Kieſes, auf daß die Lufft, welche denſelben aus oben berührten Vitrioleſcirungs-Schwierigkeits-Urſachen in ſeiner Rohigkeit entweder gar nicht, oder nicht ſo leicht angreiffen kan, als die rechte eigentliche Macherin, ihre Kräffte beſſer,

eher

eher und zulånglicher anbringen möge. Denn nicht nur der Kieß insgemein, welcher auf die Tortur des Feuers muß, das rechte Weſen zum Vitriol aus der Lufft zu empfangen hat, ſondern auch ein ſolcher, der gleich auf die Brennung mit Vitriol bezahlet, der Lufft dennoch hernach übergeben werden muß, wenn, ich will nicht ſagen, der letzte Heller, ſondern die vornehmſte Poſt, die das Feuer nicht auszupreſſen vermocht, geliefert werden ſoll.

Aller und jeder Kieß nun, er mag von ſich ſelbſt vitrioleſciren, oder durch Hülffe des Feuers darzu vorbereitet werden, will lange Zeit, ja viele viele Jahre haben, ehe ihn die Natur durch und durch auf Vitriol biß zu Tode durchgearbeitet hat. Weil man aber bey Vitriol-Fabricken erſtlich darauff nicht warten kan, ſondern beym Verlag die Nutzung ſo viel möglich einhohlen muß; und hernach der einmahl erbohrne Vitriol durch Regen und Waſſer zehnmahl wieder ausgewaſchen, entweder vom Platz weggeſchwemmet oder unter ſich in die Erde ſich hinein ziehen und verlohren gehen würde, wenn man ihn biß auff die gäntzliche Endigung der Vitrioleſcirung ungeſtöhrt liegen laſſen wolte: So pfleget man denſelben binnen Jahr und Tag, nachdem man zumahl mit dem vorräthigen Hauffwerck, nach der Föderung der Arbeit und nach der Abnahme der Waare rum kommen kan, auffzunehmen und den Vitriol auszukochen, und ſo weiter zu verfahren. Wolte man gleich ſich dadurch zu födern gedencken, wenn man das Ertz mehr zerkleinte, pochte und zu Pul-

ver machte, da ſichs nach der Gehirn-Weißheit, inſonderheit nach demjenigen (ſonſt practiſchen aber nur hier übel angebrachten) Satz wohl hören ließe, daß ein Cörper, je mehr Seiten er ſeinem Auflöſungs-Werckzeug vorkehret, deſto hurtiger auffgelöſet werde, nun aber ein Ertz in kleinen Körnergen ſeinem Menſtruo allerdings offener und fertiger als in groſſen Stücken vorlieget: So würde man ſich darinnen hingegen im Lichten ſtehen, indem alſo das Ertz zu derb auf einander zu liegen käme, daß die Lufft den Hauffen deſto ſchwerlicher durchgehen und durcharbeiten könte. Doch auff Handgriffe und Ubung käme es noch an, ob ſichs durch öffteres Umſtoſſen, da das innere immer wieder heraus gewendet würde, mit Vortheil oder doch ohne Schaden zu Hülffe kommen ließe.

2) Was wir bißher von der Vitriol-Entſtehung gehöret haben, das müſſen wir nun mit der andern Frage ablöſen, was darauff erfolge. Es erfolgen nemlich a) unterſchiedliche Vitriol-Sorten, als: Eiſen-Vitriol, Kupffer-Vitriol, vermiſchter aus beyden zugleich, und weiſſer Vitriol; Ferner: Tropff-Vitriol, vitrioliſche Sinter und Guren; Miſy, Sory, Chalcitis und Melanteria; Atrament-Stein, Sauer-Brunnen und warme Bäder. Wenn ich aber die Vitriole alle zuſammen in eine Grundſtück-mäßige Eintheilung bringen ſoll, ſo beſtehen ſie entweder von Eiſen, oder von Kupffer, oder von beyden zugleich. Von dieſen allen nun habe ich in dieſem Capitel ſo viel hergeſagt, als mir bewuſt, und an dieſem Orte, den ich eigentlich nicht

dem

dem Vitriol geheiliget habe, noch zu erleiden ſtehet; Doch leget mir der Kieß auff, welchen man hier das Wort laſſen muß, von weiſſen Vitriol noch etwas anzubringen. Derſelbige, am Hartz weiß Jöckel-Gut, und bey Materialiſten Galitzenſtein genannt, iſt ſo wohl nach deſſen Entſtehung als Miſchung, eine ſehr unbekannte Sache; er iſt weiß, nicht bloß den Augenſchein nach, als der Vitriol insgemein zu ſehen pfleget, wenn derſelbe haarig oder wollig, und alſo klar und zart gewachſen oder klar gerieben, oder von der Lufft und Wärme getrucknet und zerfallen iſt; ſondern weſentlich und in ſeiner Miſchung weiß, wie man aus ſeinen Cryſtallen, ſie mögen auch noch ſo groß und ſtarck gerathen, gewiß genug erſehen kan: zwar hat man auch einen blauligen, man kan ihm aber dieſe euſerlich anklebende Blaue durch gehörige Cryſtalliſirung benehmen; und die Leuthe ſind nun ſchon gewöhnet, es auch vor bekant zu halten, wenn ihnen würcklich-blauer Kupffer-Vitriol unter dem Tittel Galitzenſteins gegeben wird. Seine Entſtehung kan ich zwar nicht erfinden, wiewohl auch meine Bearbeitung auf Vitriol hier nicht hauptſächlich ſondern nur zufällig iſt; und der Herr Lohneiß läſſet ſich auch nicht viel darmit ein; Ja bey uns iſt deſſen Entſtehung an ſich ſelbſt gantz unerhört, geſchweige denn daß wir darüber urtheilen und ſagen können ſolten, woher er entſtünde: Ich muß aber doch melden, was ich mit meinen Händen gemacht und mit meinen leiblichen Augen geſehen habe, ob es gleich den

Augen des Geiſtes gleichwohl eine noch gantz unbegreifliche Sache iſt; wiewohl ſie endlich begreifflichen werden möchte, wenn man einſten in deſſen gründliche Unterſuchung und Zerlegung ſelbſt eingehen ſolte. Unſer Pretzſchendorffer, d. i. ein würflicher, mit etwas blendigen Weſen unterlegter, in einem grau-kneißigen, ſchiefferartigen Gebürge ſteckender gelbiger Kieß, hat mir einen würcklichen weiſſen Vitriol bloß nach Abſchwefelung und langer Lufft-Auslegung gegeben, welcher von dem Rammelsbergiſchen, wenn ich ſolchen von der anklebenden Kupffer-Blaue gereiniget habe, ſo viel ich biß dato erkenne, weder an Farbe, noch Geſchmack, noch Verhältnüß im Feuer unterſchieden iſt. Nun weiß ich nicht, liegt es bey der Hier-Werdung, und Dort-Nicht-Werdung dieſes weiſſen Metall-Saltzes an der Miſchung des Kieſes als eines ſolchen, welche gleichwohl noch auf eine ſehr zarte Art unterſchieden ſeyn möchte; oder an der beyliegenden Berg- und Geſtein-Art, welche man freylich, wenn man die Werdung des Alaunes aus manchen Kieß-Gebürge anſiehet, nicht aus den Augen zu ſetzen hat; oder kömmt es auff die Umſtände der Bearbeitung und alſo aufs Gerathe-wohl bey uns an, welche aber ſehr ſubtil ſeyn müſten? Und die Hiſtorien vom Ramelsbergiſchen, können uns auch nicht viel lehren, auſſer daß wir vernehmen, daß die Ertze deſſelben Gebürges auch kieſig und blendig ſind. Doch erſehe ich nun aus unſern Pretzſchendorffer gewiß genug, daß, wenn es auf was

Metall-

Metall-ertziges ankommen ſolle, neben dem Kieß kein anderes eigentliches Ertz, auſſer die taube nur etwas Eiſen-Erde und ein weniges rußigen Fliegen-Pulvers haltende Blende ſey, welches man etwan wegen eines weiſſen Vitriol-Beytrags anfragen könne, ſintemahl ſonſten keins dabey bricht; aber ferner, daß auf dieſe Ertz-Art als auff was Metall-haltendes gar nichts ankommen könne, denn dieſelbe nichts metalliſches in ſich enthält, was der Kieß nicht allbereit hätte, und demſelben zu der qveſtionirten Ausgeburth vor dienlich zu erachten; ſondern daß man in ſo weit auf die unmetalliſche Erde, als welche das meiſte Hauffwerck in der Blende ausmachet, ein Auge richten müſſe. Nächſt dieſem wäre auch die euſerliche Berg-Art mit in Achtung zu ziehen, und ob wir wohl dergleichen bey Kieſen anderweit auch haben, wo doch von weiſſen Vitriol niemahls ſich was ergeben will, ſo hätte man doch zu wiſſen, daß die neuen Gebährungen, dergleichen die vitrioliſchen ſind, nicht eben ſo gar ausnehmendlich verſchiedene Materien zum Grunde ihrer Miſchung haben müſſen, ſondern wohl wenigerley Materien nach kleinen Umſtänden nur verſchiedener Proportionen, Erzeugungs-Stätten u. d. g. in gar groſſe Verſchiedenheiten ausfallen. Ja hierinnen liegt überhaupt ein groſſer Knoten, welcher uns in der Natur-Lehre insgemein durch dieſes Vorurtheil noch ſchwerer gemacht wird, daß wir erſtlich meynen, als wenn die gemiſchten Cörper daraus, woraus ſie beſtehen, auch entſtanden wären; deſſen Unge-

reimtheit aber man nur aus der Hiſtorie von Alaun erſehen muß, als welche zwar aus einer kalchigen, oder wilſtu ſagen, kreydigen Erde beſtehet, aber niemahls, weder von Natur daraus entſtanden, noch durch Kunſt daher bereitet werden kan: und daß wir zum andern gewohnet ſind, bey der Natur-Geſchäfften nur immer von Ausziehungen Scheidungen, Zuſammenſchmeltzungen, Vereinigungen u. d. g. zu reden, da ſie doch meiſtentheils auff Umformungen ankommen, oder doch faſt keine dieſer Handlungen ohne Umformungen, und zwar an denen herzukommenden Stücken des vorſeyenden Gantzen geſchehen können. Was hernach die Miſchung oder das nun-ſeyende Beſtand-Weſen des weiſſen Vitriols ſelbſt betrifft, ſo mögen wir ihm noch etwas ins Maul ſehen, und ich finde nach meiner wenigen Anmerckung zum wenigſten ſo viel von ihm zu ſagen, daß ſeine Grund-Erde erſtlich vermuthlich alauniſch und vors andere Kupffer-artig ſey. Die Küpfferigkeit iſt nun nicht allein an dem gemeinen weiſſen Vitriol, wie ſolcher aus Rammelsbergiſchen Ertzen zu Kauffmanns-Guth gemacht, verführet und durch hinein geſtecktes Eiſen gleich verrathen wird, ſondern auch an dem gereinigten und in meinen Pretſchendorffer ſelbſt; und beweiſet ſich hier einmahl durch den würcklich-kupffrigen Geſchmack, hernach aus deſſen durch die Calcination ſich euſernder Röthlichkeit, welche allerdings etwas metalliſches anzeiget, und wegen des Geſchmacks dem Eiſen nicht zugeſchrieben werden kan. Zum wenigſten

wäre

wäre biß dato gar nicht einzuſehen, da es doch noch Schwierigkeiten genug hat, warum ſich, ſothanes weiſſes Metall-Saltz nicht ſo wohl auch bey unſern Vitriol-Fabricken als am Hartz ergeben will, wenn es nicht an der Küpfferigkeit derer Kieſe läge, als welche dort ſtärcker als bey uns wahrgenommen wird. Und was deſſen unmetalliſche Erde betrifft, ſo hat man auch ſo weit Recht genug zu ſagen, daß es eine ſolche nicht ſey, welche in denen Bitter-Saltzen zum Grunde lieget, und, wo nicht vom Kochſaltz, doch von kalckartigen, ſpätigen Geſteine herrühret, als woraus ſolche ſalia tertia oder vitriolata zwar wohl, aber ein weiſſer Vitriol, wenn gleich mit Zuziehung einer metalliſchen Erde, nicht bereitet werden kan; überdieſes bey unſern Preiſchendorffer-Geſchicken gar nichts ſpätiges zu ſpühren iſt: und ein dergleichen vitriolirtes Saltz kan wohl auch was metalliſches an ſich haben, wie das bekannte arcanum duplicatum, ſo aus der alcaliſchen Salpeter-Erde und Vitriol-Säure beym Scheide-Waſſer-brennen entſpringet, aber ſo, daß ſich deſſen gründliche Bitterkeit darunter nicht verbergen kan, auch die metalliſche Unart davon gäntzlich ſcheiden läſſet, da hingegen im weiſſen Vitriol weder Bitterkeit zu ſpühren, noch der metalliſche Geſchmack weichen will. Endlich hat man noch anzumercken, daß weiſſer Vitriol bey uns in Gruben noch weniger als ein weiſſer Hirſch, nemlich gar nicht geſehen wird; da aber der Herr Lohneiß ſpricht, daß im Rammelsberge weiſſer gediegener Vitriol als Eißzapffen

auch als Roſen zu finden ſey, ſo weiß Jöckel-Gut genennet würde. * Der gute Pomet iſt übel berichtet worden, daß der weiſſe Vitriol durch die Calcination ſeine Weiße erhielte. ** Als wodurch er vielmehr dieſelbe nebſt ſeiner Weſenheit ſelbſt verlieret, und ſo viel bey uns bekandt genug iſt, daß er durch den Weg der Cryſtalliſation werde, aber freylich nicht in groſſen Stücken anſchieſſen, ſondern ſich nur als ein Sand ergeben könne, weil dieſelbe durch eine jählinge Einkochung getrieben wird, doch in dieſen ſo kleinen Sand-artigen Cryſtallen wieder in gantze Klumpen zuſammen backen, wie auch von der überbleibenden blauen Vitriol-Lauge noch was an ſich behalten müſſe, weil er gleich noch naß in die Fäſſer geſchlagen und alſo verführet wird. Von der Entſtehung des weiſſen Vitriols fället mir noch die gar artige Frage eines guten Freundes ein, (welchem und ſeinem rechtſchaffenen Eliæ ich zu ihrer Pilgrimſchafft auch biß in das euſerſte Siberien und Georgien tauſend Gutes nachwünſche) ob man hierbey nicht ſeine Gedancken auff den Zinck oder vielmehr die Zinckiſche Erde zu richten habe? Und diß iſt zum wenigſten wahr, daß ſich dieſes wunderbahre Weſen aus denen Rammelsberger Geſchicken vornemlich hervor thut, auch bey unſern Geſchicken, (zwar in einer andern Geſtalt) nicht fremde iſt; ob gleich der allergröſte Künſtler Mühe genug haben würde, einen Weg zu finden, daſſelbe in ſeinen abge-

* Lohneis Berg-Buch, Part. V. p. 79.
** Auffrichtiger Materialiſt. p. 701.

abgeſonderten Stande der hier mit ins Spiel kommenden Schwefel-Säure zu ſothaner Weiß-vitrioliſchen Verbindung gehörig anzueignen und vorzurichten.

Bey denen vitrioliſchen Erfolgnüſſen aus Kieß hat man an der Unterſchiedlichkeit derer Vitriol-Auslaugungen noch anzumercken, daß manche, wenn ſie einige Wochen geſtanden haben, ſchimlich werden, wie mir inſonderheit von derjenigen, ſo ich aus vitriolescirten Roth-grübner Stuffwerck, und wo ich nicht irre, auch einsmahls aus der terra martis haſſiaca gemacht, vorgekommen iſt. Der Kieß nun als Kieß kan ſolches nicht geſchehen laſſen, ſondern die beyliegende, eingeſprengte und zwar die ſchieffrige, mergeliche, talgiche und ſchwartz-kneiſige Berg-Art, doch auch nur eine gewiſſe und nicht alle muß es machen können: Aber wie weiter? Dergleichen ſind insgemein Alaun gebende; eines fetten Berg-hartzigen brennlichen Beſtand-Weſens; eines ſchlammigen Herkommens; und wilſtu ſagen eines vegetabiliſchen Geblüths? ſo will ich dir noch diß an die Hand geben, daß aus Vitriol und Börnſtein auch ein ſchimmelndes Waſſer werde: Doch mag ich dieſes nicht Schluß-ſondern nur Frag-weiſe berühret haben, zumahl vor diejenigen, welche nur hinter dem alten Sprachen-und Bücher-Schimmel liegen, und hieran was zu klauben kriegen.

b) Zum andern erfolget auch zufälliger Weiſe aus unſern Vitriolescirungs-Geſchäffte Alaun, und zwar, wie ich inſonderheit an dem Heßiſchen

und hier an demjenigen von der Ehrnen Schlange Kühſchacht, Rothen Grube und Bräunsdorff gefunden habe. Wie man ſich nun manchmahl zu früh und alſo vergeblich eine Freude macht, alſo dachte ich anfangs bey Erwiſchung eines Kieß-Stücks aus Norwegen, eine Kieß-Art gefunden zu haben, der in ſeiner Natur Berg-hartzig wäre, und will man nicht ſagen, Börnſtein, doch Juden-Pech oder asphaltum hielte; weil dergleichen Stuffwerck nicht allein brennete, ſondern auch einen Agtſtein-artigen Rauch von ſich gab: Da mir aber mehr dergleichen zu handen kam, und ich nicht allein gewahr wurde, daß an ſothanen Kieß allezeit ein ſchwartz-fett-ſchieffriges Gebürge hing, und der liebliche Geruch nur ſo lange wehrte, als das Feuer nur dieſes, aber den Kieß ſelbſt noch nicht recht angriff, hingegen bald drauff der ſaure Schweffel-Geiſt mehr als zu mercklich darhinter her war; ſo hatte die Freude ſo ein Ende, daß michs bald wie jenem griechiſchen Grillenfänger verdroſſen hätte, nicht wahr zu ſeyn, daß eine Gurcke an ſich ſelbſt Honig-ſüſſe ſeyn könne, ja daß ich mir mit Herbeyſuchung und Unterſuchung allerleyer Kieſe Mühe gab zu erfinden, ob es nicht von Natur Honig-Gurcken oder wohlriechende Kieſe gäbe, und ob es möglich ſey, auf Grillen und Träume allemahl Sachen zu zwingen, gleichwie es die Natur-Verkehrer insgemein zu machen pflegen. Indeſſen merckte ich doch bey dieſen Poſſen ſonſten eins u. das andere von Berg-hartzigen, Steinkohligen, ſchieffrigen Erd-u. Geſtein-Arten in einigen

Exem-

Exempeln an, z. E. daß das Alaunen-Ertz von Altſattel, von Commodau, manches auserleſene aus Stein-Kohl zu Peſterwitz und Zwickau, ingleichen die ſchwartze obere Erde von Kötſchauer Saltz-Werck nicht allein Flammen faſſe, ſondern auch einen gar lieblich-balſamiſchen Rauch und Geruch von ſich gebe; das anderweitige vom Stein-Kohl aber wenig bituminöſiſch und mehr brandig, ja faſt ſchwefelig rieche; Die Musker und Belgeriſche Alaunen-Erde nicht ſonderlich rieche; das Franckenbergiſche ſchiefferige Kieß-Stuff-Werck weder zu Brand noch Geruch gedeyhe, als biß der Kieß ſelbſt mit ſeinem Schwefel auffgebracht wird; welches und dergleichen zu erforſchen, vor dißmahl zum wenigſten, wohl unterblieben wäre. So wenig nun Berg-Hartz oder bitumen im Kieß, ſondern nur manchmahl in der anklebenden Berg-Art ſteckt, ſo wenig iſt auch Alaune aus Kieß d. i. aus dem eigentlich Kieß-Gemiſchten zu erholen, man mag von Alaunen-Kieſen noch ſo viel herſchwatzen; ſondern dieſe mag zwar in Anſehung des ſauren Saltzes aus Kieß, in Betracht ihrer Erde aber, (und zwar nicht durch eine Ausziehung ſo wohl als Umformung) ſonſt woher ſeyn; da nemlich die aufgebrachte Schwefel-Säure zwar vornemlich in ihre Kieß-Metall-Erde würcket u. den Vitriol beſtellt, aber auch die mehr bemeldete ſchwartz-fette anliegende u. eingeſprengte Berg-Art nicht unberühret läſſet, und alſo aus dieſer zugleich Alaune mit auffbringet. In anderweitige hierbey vorfallende Umſtände

ſtände iſt es hier nicht Zeit einzugehen, wie und warum z. E. dergleichen Vitrioliſch-Alauniſche Laugen bald die Alaune erſt, und zwar auch wohl per ſe und ohne Niederſchlag, welches beydes an denen von Bräunsdorff anzumercken, bald den Vitriol erſt und denn die Alaune nicht leicht ohne Niederſchlag ablegen; und wie Alaune, ſo vor ſich gemacht, von derjenigen, ſo mit Zuſatz, und hier ferner ſo bald mit Urin, bald mit Potaſche, bald mit lebendigen Kalck, bald mit Urin-Spiritus gemacht, unterſchieden ſey ꝛc. Weil wir von dem Herrn Profeſſor Baier zu Altdorff eine beſondere Abhandlung von Alaun zu hoffen haben.

c) Zum dritten äuſert ſich hier eine Erde, ſo bald grau, bald gelbe iſt, dort Schlamm, und hier Ocher genennet wird. Jene iſt abermahls nicht ſo wohl vom Kieß als Kieß-mixto ſelbſt, als vielmehr von beyliegender, ob gleich in der Mitten des Kieſes offters mit eingewebter und doch nicht zur Kieß-Miſchung gehöriger Erde; und hat alſo bey dieſer Hiſtorie biß dato nicht viel zu ſprechen: Wiewohl noch ſcharff nachzuſehen iſt, ob ſich nicht dergleichen Erde auch aus dem allereigentlichen Kieß-Gemenge jemahls ergebe, ob ichs gleich noch niemahls befunden habe, auch die allergenaueſte Durchſchauung, Zerſetzung und Ausklaubung des allerreinſten derbeſten Kieß-Stufft-Wercks hierzu nöthig iſt. Dieſe, oder die Ocher hingegen ſo braun-gilbig auch roſtig ausſiehet, und in einer theils metalliſchen, bald Eiſen- bald Kupffer-theils in einer unmetalliſchen Erde beſtehet, iſt deſto gewiſſer

wiſſer vom Kieß, wiewohl nicht unmittelbahr, ſondern vermittelſt des Vitriols, wozu der Kieß erſt hat werden müſſen, ehe dieſe aus Vitriol hat entſtehen können: Sie wird bey und auff zerfallenen Stuffwerck nicht allein offenbahr, ſondern auch mit Waſſern, als in ſo genanten Guren, mit fortgeſchlept. Es gebraucht dieſelbe noch eine beſondere Unterſuchung, welcher ich mich itzo nicht habe unterziehen können, gleichwie auch diejenige Schwefel-gelbe Erde, ſo beym Vitriol-Sieden ſich niederſchläget, Schmant genennet, und zu rother Farbe gebrannt wird, welche man indeſſen nicht mit der Ocher verwechſeln wolle, und nicht allein heller ſondern auch mehr als pur-erdig, nemlich noch ziemlich vitrioliſch auch alauniſch iſt.

d) Zum vierten bleibt allda ein Honig-dicker Safft zurück, welches üm ſo viel mehr Auffmerckens hier verdienet, alſo man ſich dergleichen nicht verſehen ſolte, noch es von jemand auſſer von dem Herrn Geoffroy,* dem ältern, und vom Hrn. Hoff-Rath Stahl ** ausdrückiich gedacht worden iſt. Dieſer Liquor hat erſtlich die Beſchaffenheit an ſich, daß er, ob man auch gleich durch die allergelindeſte Verdünſtung noch etwas zuſammen geſchoſſenes ausſondern kan, dieſes dennoch nicht gehörig cryſtalliniſch iſt, und das übrige weiter nicht anſchieſſen will, ſondern nur vertrucknet; zum andern und welches hier vornemlich zu bedencken,

* Memoires de l'academie royale. l'an. 1713. p. 225.

** Stahls Bedencken vom Sulphure. p. 285.

cken, daß es nach der Trucknung in der Lufft wieder ſchmierig, feuchte, ja flůßig wird; Hiernächſt zum dritten, daß daſſelbe, wenn es, zumahl von ſich ſelbſt nur in warmer Lufft, vertrucknen will, als Hefen auffgieret, und alſo in ſeinen Stůcken gegen einander wůrcket; Hierůber nun ein Bedencken zu geben, ſo můſſen wir erſtlich nachſehen, welche und wie vielerley nach bißheriger Erfahrung diejenigen Säffte oder dicken liquores ſeyn, welche Saltze in ſich halten, aber dieſelben weder durch eine Cryſtalliſirung noch anderweitige Scheidung heraus geben wollen. Ich will itzo derer Vegetabiliſchen nicht gedencken, wo entweder gummoſiſche, gelatinoſiſche d. i. wåſſerige Säffte von ausgepreßten, aus- und eingekochten Pflantzen und ihren Stůcken; oder hartzige, ölige Säffte, und dieſe ſo wohl vor ſich genommene, als mit Spiritu vini verſetzte; inſonderheit das Zucker-Rohr, rothe Růben und Honig, wie auch einige ſaure Kräuter vorkommen, welche zwar einige Saltze ablegen, da ſie ſchon zu ziemlich dicken Beſtande gediehen ſind, aber hernach eine zähe Fettigkeit zurůcke laſſen, ſo weder weiter zu ſcheiden, noch ſonſten recht zu erforſchen iſt: Noch will ich desjenigen erwehnen, welches aus Campffer und Salpeter-Säure wunderbarlich entſtehet: Noch beym thieriſchen Reich von demjenigen weiſſen öligen Weſen viel anfůhren, welches vom weſentlichen Urin-Saltz ůbrig bleibet: Sondern ich will itzo nur vom Mineral-Reich ſagen. In demſelben finden wir erſtlich den Arſenic und ſeine

Anverwandten, Operment u. d. g. ſo mit dem ſauren Salpeter-Saltz in eine gantz ſonderbahre viscoſam gehet: Die Metallen mögen wohl insgemein in dieſe Geſtalt zu bringen ſeyn, wenn man nur das gehörige Mittel vor jedes treffen könte, gleichwie mir es doch vom Golde mit Urin durch die Erfahrung vorgedachten guten Freundes geworden iſt: Inzwiſchen geht es mit dem Herrn Marte und Frau Venus am leichteſten an, welches alſo dieſe 2 Metallen vor denen andern gewiß ausnehmende macht, zumahl da es auch eben dieſe beyde ſind, ſo mit der Schwefel-Säure die wunderſchöne Vitriol-Geſtalt an ſich nehmen. Vom Kupffer iſt mir auch noch dasjenige Experiment beyfällig, wenn das grüne Waſſer, ſo von einer mit Kupffer niederſchlagenen Silber-Solution übrig bleibet, gehöriger maſſen abgerauchet wird: Vom Eiſen aber iſt es am allermeiſten am Tage, wie ich mit der allergröſten Vorſichtigkeit befunden habe. Ich hatte nun ſchon mehr als einmahl am Eiſen insgemein angemercket, wenn ich aus demſelben mit Vitriol-Oel auf Vitriol umgieng, daß allezeit was öliches zurück blieb, ſo nicht anſchieſſen wolte, ſondern ſich nur austrucknen ließ: Da ich nun gewiß wuſte, daß ich vom Vitriol-Oel über die Sättigung nicht das geringſte genommen, ſondern es wohl eher daran hatte fehlen laſſen, ſo warff ich anfangs Verdacht auff des Eiſens Unreinigkeit; und da ich aus des Eiſenſteins-Bearbeitung, und des Eiſens Natur ſelbſt, inſonderheit Verhältnüß gegen rohe Erden, und

dem

dem Schwefel wohl begriff, daß in manchen Eiſen, zumahl im Guß-Eiſen, wiewohl ich dergleichen zu dieſer Arbeit nie genom̃en, auch in andern gemeinen Eiſen wohl was fremd-artiges ſtecken könne, gleichwie ich weiß, daß würcklicher Mineral-Schwefel zuweiln noch darinnen hänget, der zum Eiſen-Beſtand-Weſen gar nicht gehöret, und dahero wohl weg ſeyn und bleiben kan ja ſoll; ſo nahm ich zu einer anderweitigen Haupt-Probe den allerbeſten Steyermärckiſchen Stahl, welcher doch ein ſo reines Eiſen zu ſeyn vermuthet werden muß, ſo rein als es nur in der Nätur möglich herzuſtellen iſt. Und ſiehe, auch hier eraügnete ſich zuletzt derjenige dicke öliche Safft, wie er aus gemeinen Eiſen zum Vorſchein kam, der nemlich im Feuer zwar trucken, in der Lufft aber wieder ſchmierig wird.

Nächſt denen arſenicaliſchen Weſen und Metallen ſind nun vitrioliſche und ſolche Gemenge die eigentlichen Exempel und Zeugnüſſe allhier, welche ſich aus Kieſen, es ſey mit oder ohne Feuer, ferner aus Galmey-Stein, und aus dem gegrabenen Ungriſchen weltberühmten Vitriol ergeben. Nemlich nimm vitrioleſcirtes Kieß-Stuffwerck z. E. hier von Bräunsdorff vom Tage und aus der Rothen Grube; nim̃ vitrioleſcirte Heßiſche Eiſen-Erde; nimm gebrannten, gegrabenen Galmey; nimm beſagten Ungriſchen Vitriol (doch dieſen nicht in ausgeleſenen grünen Stücken ſondern mit Weiſſen zugleich, und wie er unter einander iſt;) löſe jedes mit Waſſer auff, filtrire, koche ein

und

und verdünſte, laß anſchieſſen zum erſten und andern mahl; Hierauff ſetze das übrige, ſo ſchon ſehr ölig ſeyn wird, in die ſelbſtige allergelindeſte Verdünſtung, ohne alles Feuer, laſſe es etliche Monat vor ſich ſelbſt alſo ſtehen, ſo wird ſich noch was ausgeſondert haben, welches aber nicht cryſtalliniſch, ſondern bröcklich, als Hanffkörner und kleine Erbſen, u. das hiervon übrig gebliebene iſt noch dicke u. ölich wie zuvor; weiter paſſiret nun nichts als daß, wenn du das letztere durch dergleichen Behutſamkeit nicht davon genommen haſt, ſondern alles zuſammen in halb-gelinder Wärme z.E. am Kachel-Ofen davon das Glaß nur aber doch laulig wird, ſehr langſam eintrucknen läſſeſt, daß, ſag ich, dieſes ölige Gemenge, da es nun Butter-dicke wird, als ein Teig oder dergleichen auffſteiget und ſchäumet, ſo in Gehrung gehet.

Dasjenige, was der Herr Geoffroy bey dieſer Sache angemercket, noch vor dem verſprochenen Bedencken, erſt mit zu durchſehen, ſo theilet er zwar den Vitriol mit mehr Genauligkeit als der Herr Lemmery * in blauen, grünen und weiſſen ein: ** Allein von dem Weiſſen, den er auch couperoſe blanche nennet, ſcheinet er nicht den gehörigen Begriff gehabt zu haben, indem er vorgiebt, daß derſelbe entweder mit etwas vom Galmeyſtein (pierre calaminaire) vermiſcht ſey, (welches ſich zwar in Anſehung des hierinnen zu Erzeugung der Alaune und vielleicht auch zum Grunde

Mmm des

* Hiſtoire de l'academie. l'an. 1707. p. 237.

** ib. l'an. 1713. p. 48. & memoires p. 225.

des weiſſen Vitriols liegenden Erd-Weſens noch hören läſſet,) oder daß es aus einer Eiſen-artigen Erde, und etwas Bley oder Zinn beſtehe, wo ihm nur die weiſſe Vitriol-Farbe ein Vorurtheil wider das Eiſen und Kupffer und hingegen vor Bley oder Zinn zugezogen haben mag. Das von der Vitriol-Anſchieſſung überbleibende ölige ſchmierige Weſen nun, (ſo er l' eau mere Mutter-Lauge nennet) hat derſelbe nicht allein aus friſchen Vitriol; ſondern auch aus demjenigen erhalten, den er zur Weiſſe getrucknet; endlich auch aus ſolchen, welchen er biß zur Gilbe im Feuer, zu Erhaltung des flüchtigen Vitriol-Spiritus tractiret gehabt. Hernach mercket er an, daß ſich aus friſchen Vitriol bey der erſten Wieder-Auflöſung und Cryſtalliſirung eine graue ſchlammige Erde (du limon ou de l' argile de couleur cendrée) am Boden des Glaſes geſetzt gehabt; und dieſes kommt mir ſehr fremde vor, indem ich vielerley Vitriol-Lauge ſo lange und wohl länger, als dieſer Herr gethan, zu der allerlangſamſten Verdünſtung und Sonderung auff die Probe geſetzt, und zwar wohl, wie bekannt, etwas Schwefel-gelbes, aber dergleichen graues ſchlammiges Weſen, nemlich aus reinen Vitriol, mein Tage nicht ſpühren können; Dahero ich ſchlieſſen muß, daß ſothaner Vitriol entweder aus der Vitriol-Hütte nicht rein als recht Kauffmanns-Guth gekommen, oder durch unachtſame ungewaſchene Hände gegangen ſey. Drittens hat er wahrgenommen, daß der Vitriol wenn er biß zur Vergilbung im Feuer geſtanden

gewe-

geweſen, eine viel gröſſere Menge deſſelben gäbe, als wenn man ſeine Trucknung nur biß zur Weiſſe kommen lieſſe, und noch mehr, als wenn man denſelben gleich friſch zur Abſonderung dieſer Mutter-Lauge vornähme. Vierdtens, daß eben dieſer Vitriol, ſo man zum erſten mahl hierzu gebraucht gehabt, noch zum andern, dritten, vierdten und viele mahle daſſelbe aus ſich werden laſſe; ja biß dahin, wie er meynet, ſo lange als das vorgenommene Maaß des Vitriols alles auff dieſe Art verthan oder verzehret ſey. Fünfftens, daß er allemahl und bey jeder Wiederholung ein gelbes Pulver bekommen. Sechſtens, daß die Mutter-Lauge ſich mit ſauren Saltzen vom Vitriol erhitze, mit dem vom Salpeter ſehr mercklich brauſe (fermente) oder gähre, mit weiſſen Weinſtein-Oel erſtlich zwar nur geliefere, hernach aber bald auch in groſſe Brauſung gehe. Siebendens, daß wenn man es in ſtarcken Feuer getrucknet und geglüet gehabt, in der Lufft wieder flüßig und ſchmierig werde. Hierüber nun iſt der Herr Goffroy bemühet ein naturgemäßes Urtheil zu fällen, und ſaget erſtlich, daß man es einmahl daraus, weil es ſich ſchlüpffrich als ein zerfloſſenes Laugen-Saltz angreiffen laſſe, und mit der Salpeter-Säure ſich als ein anderes alcali gewaltig mit Auffſchäumung, Sprützen und mit Erwärmung überwerffe, vor was alcaliſches erkennen müſſe; hernach daß dieſes alcali von nichts anders als von der Vitriol-Säure herkomme; und drittens, daß, weil es nicht allein im Geſchmack, ob gleich ohne merckli-

che Säure und Schärffe zuſammen ziehend ſey, ſondern auch mit alcaliſchen Dingen, in Brauſen und Erhitzen gerathe, in übrigen ein darinnen enthaltenes noch eigentlich vitrioliſches Weſen durch wiederhohlte Anſchieſſung genaulich auszuſondern ſey, oder doch wenn es beybehalten wird, mit der Zeit durch ſelbſtige Uberwerffung mit dem alcali, in ausgeſtoſſen Giſch ſich verrathe, der Inhalt ſaurer Saltz-Theilgen nicht ausgeſchloſſen werden dürffte. Und endlich erklähret er ſich über die Urſachlichkeit dieſes alcaliniſchen Vitriol-Saffts ſolchergeſtalt, daß man zwar deſſen alcali vor eine Verwandlung der Vitriol-Säure anzuſehen habe; ſaget aber nicht, oder nicht deutlich genug, woher man diejenige Materie ſchreiben ſolle, dergleichen man zu Darſtellung eines truckenen Laugen-Saltzes und zu Einverleibung des ſauren Saltzes ohne Zweiffel zu vermuthen hat. Daß ſich das ſaure Vitriol-Saltz, ich will nicht ſagen, alcaliſiren, aber doch umſchmeltzen laſſe, dermaſſen, daß es ſeine Natur und Weſen verlieret, das ſiehet man alsdenn unter andern, wenn man oleum vitrioli über lebendigen Kalck diſtilliret, da denn ein Gemenge entſtehet, welches in der Lufft allerdings feuchte wird. Aber eben hieraus ſiehet man auch, daß etwas ſeyn will, welches dem ſauren Vitriol-Saltz nicht allein ſeine Miſchung zerſtöhren, ſondern auch die Leiblichkeit geben muß. Kurtz: Dieſe Umſchmeltzung kan ohne Mit-Hülffe nicht geſchehen, und man kan das hier erhaltene vor ein umgekehrtes Vitriol-Saltz eigent-

gentlich nicht, ſondern vor ein drittes Weſen halten, welches aus zweyen, nemlich aus dem ſauren Saltz mit Zuziehung einer Erde, entſpringen muß.

Wenn ich nun meine Gedancken hinzu fügen ſoll, ſo hat man erſtlich zu mercken, daß ſothanes zerfließliches, vitrioliſches Uberbleibſel bey dreyerley Gelegenheit und Umſtänden ſich äuſert, und alſo wo nicht mit dreyerley, doch auch nicht mit einerley Augen angeſehen werden muß. Nemlich erſtlich bey der Auslaugung und Fertigung des Vitriols aus ſeiner rohen Minera, und alſo bey der erſten rohen Vitriol-Arbeit, wie ſolche ſo wohl mit vitrioleſcirten Kieß aus der Grube als mit dem von der Vitriol-Halde getrieben wird; vors andere bey Wieder-Auflöſung und Cryſtalliſirung eines ſchon aus der Minera geſchiedenen gereinigten Vitriols, wie er in Krähmen und Apothecken verkaufft und gekaufft wird; und drittens bey der Vitriol-Machung, ſo aus Eiſen mit Vitriol-Oel zu geſchehen pfleget. Was das andere anlangt, ſo iſt es diejenige Gelegenheit, wo der Herr Geoffroy in dieſe Sache eingegangen, und darüber ſeine Anmerckungen mitgetheilet hat, ich hingegen vor dißmahl nicht habe eingehen können; Was das erſte betrifft, davon hat er gar nichts gemeldet, iſt aber hingegen hier meine Sache, weil es von der Vitrioleſcirung des Kieſes und alſo von der Kieß-Hiſtorie iſt; das dritte habe nur in etwas zu Hülffe genommen, zur Forſchung und Veranlaſſung, ob und wie man zu Erfindung der Urſachlichkeit dieſer vitrioliſchen Wunder-Ge-

 burth

durch gelangen könne. Wenn es denn nun an dieſem Orte auf die erſte Art ankommen ſoll, ſo habe es auf mancherley Wege angefangen und vor allererſt folgende Sätze zu machen gefunden. 1) Alle rohe Vitriol-Kochung läſſet eine fette, dicke, ölige Lauge zurück, es ſey der Kieß mit oder ohne Feuer zubereitet, unter oder über der Erden vitrioleſciret, und der Vitriol ſey in Erden und Geſteine eingetränckt, oder im Freyen zuſammen geſintert. 2) Dieſes brauſet mit alcaliſchen Saltzen und läſſet eine hellbraune Erde fallen, aber nimmermehr mit ſauren. 3) Wenn man daſſelbe etliche Monat ohne Feuer hinſetzet, ſo ſchieſſet noch etwas daraus als kleine bröckliche Körnergen zuſammen an, ſo federig und alauniſch iſt, wie ſchon gedacht. 4) Läſſet mans aber alles zuſammen, ohne dieſes auszuſondern, verrauchen, ſo wird es dicke wie ein Hartz, und endlich eine grau-weißliche Maße. 5) Unter dieſer Verrauchung, welche nur in der Stuben zum gelindeſten auf dem Kachel-Ofen geſchahe, habe einmahl angemercket, daß es ſich auffblöhete oder in die Höhe gohr, und das Glaß, daß kaum ein Drittheil in ſich hielt, faſt gantz voll machte. 6) Dieſe graue Maße gleich, da ſie kaum erkaltet, genommen, brauſet wohl mit alcali aber in keine Wege mit acido. 7) Eben dieſe in die Lufft geleget, wird feuchte und ſchmierig, und verhält ſich auch hierauff mit ſüß und ſauer nicht anders als vorher. 8) Im offenen Feuer diſtillirt, giebt einen ſauren Spiritum und läſſet eine hell-braun-rothe Erde zurück. 9) Dieſe

ſe Erde wird in der Lufft noch allezeit feuchte, doch je mehr und weniger, nachdem ſie ſtarck oder wenig durchbrannt iſt, 10) Eben dieſe im Schmeltz-Tiegel geglüet nimmt doch noch, aber das allerwenigſte Feuchtigkeit aus der Lufft an ſich. 11) Das letzt ausgeſonderte alauniſche Weſen, n. 3. beſonders diſtillirt, giebt auch ein ſaures Waſſer und läſſet einen lockeren, grauen, hier und dar röthlich angefleckten Kuchen zurück, welcher eben ſo wohl in der Lufft feuchte und ſchmierig wird, als das geſammte num. 7. 12) Dasjenige was von num. 3. übrig bleibt, iſt doch nicht dicker und öliger als vorher. 13) Das von demjenigen Vitriol überbleibende, ſo von Eiſen und Vitriol-Oel gemacht wird, getrucknet, wird in der Lufft auch ſchmierig und flieſſend, und brauſet mit alcali, aber mit acido in keine Wege.

Aus dieſen Proben nun erhellet zwar ſo viel, daß dergleichen vom Vitriol bleibender öliger Rückſtand nach geſchehener Austrucknung, auch Durchbrennung, in der Lufft ſchmierig ja auch zuweilen flieſſend werde; ob aber daſſelbe mit ſauren Sachen brauſe, und alſo nähere Anzeige einer alcaliſchen (ich ſage, würcklich und förmlich daſeyenden alcaliſchen) Eigenſchafft und Natur angebe, das iſt eine andere Frage. Ich will des rechtſchaffenen Herrn Geoffroy Experimente in Zweiffel nicht ziehen, weil er ſolche nicht von ohngefähr, ſondern vorſetzlich darum gemacht und wiederhohlet: doch kan ich nicht läugnen, daß ich nicht zu begreiffen weiß, wie es zugehe, daß ich ein ſol-

ches Verhältnüß deſſelben gegen die acida, wie er vielmahls angiebt, nimmermehr habe ſpühren können; da mir doch dieſes als überaus möglich und begreiflich vorkömmt; weil nemlich ſolches Weſen, wie ich nach eigener Anmerckung vorhin angezeiget, aus ſich ſelbſt auffſchäumet, und wenn es getrucknet iſt, in der Lufft gleich wie ein alcali ſchmierig wird, ja da ich mir dieſe Geoffroyſche Erzehlung, über welche ich noch vor gäntzlicher Vollführung dieſer Proben gerieth, ſchon ziemlich feſte im Kopff geſetzt, auch wohl gar etwan in die Feder als bekannt mit einflieſſen gelaſſen, ja ſchon ein langes und breites drüber her raiſoniret habe. Kurtz: ich habe nichts geſehen, ohngeachtet ich doch dieſes nicht allein in ſeinem erſten öligen Beſtande, ſondern auch nach der Trucknung ja auch Glüung in ſeiner wieder gewordenen Oeligkeit, auf allen Seiten, zu allen Zeiten, in vielen Exempeln verſuchet, und weiß biß dato von nichts als von deſſen Schmierig-Werdung und Zerfließlichkeit zu reden. So viel nun biß anhero zu erkennen ſtehet, ſo kömmt dieſes vitrioliſche Uberbleibnüß aus zwey Stücken her, nemlich aus der Vitriol-Säure und aus einer Erde. Jenes wird daher offenbahr, weil ſich nach gäntzlicher euſerſter Durchglüung, wodurch das ſaure Saltz gantz verjaget wird, dieſe Zerfließlichkeit nicht mehr eräugnen will; woraus denn zugleich erhellet, daß dieſe beyden Stücken in einer gar ſchlechten und leicht zerſtöhrlichen Verbindung mit einander ſtehen müſſen, hinfolglich auch daß es kein

rechtes

rechtes alcali ſeyn könne, als aus welchem die Vitriol-Säure per ſe gar nicht wieder zu jagen iſt. Doch kan es das ſaure Saltz allein nicht machen, denn dieſes, wie wir es im Vitriol haben, zwar fettig iſt, und darum ein Oel heiſſet, aber nicht trucken wird, und dahero von keiner Wieder-Feucht-Werdung zu reden geben kan: ſondern es muß ein Corpus von einer Erde kriegen, ohne welche keine Truckenwerdung zu hoffen ſtehet. Und wer denen Saltz-Naturen nach ihren Gebährungen, Verwandlungen unter ſich, Entſtehungen aus Erden, und Wieder-Vererdungen nachgedacht oder vielmehr nachgearbeitet hat, der wird ſehen und glauben, daß aus Vitriol-Säure und einer Erde dergleichen Hiſtorien zu werden pflegen, ob er gleich die Formalität oder cauſſas cauſſarum nicht weiß, welche ohnedem in der gantzen Natur vor unſern Augen verborgen ſind, die neunäugigen Grillenfänger nur im Kopffe und hinter den Büchern haben, aber dem allerklügſten Menſchen nicht begreiflich geſchweige denn erweißlich machen können. Wiewohl dieſe Frage: Ob es denn etwan eine Erde aus Eiſen ſey, wäre noch mit ziemlicher Vermuthung zu beantworten. Es wird, wie von allen Metallen, alſo auch inſonderheit vom Eiſen gefragt, ob es aus gleich-weſentlichen, oder verſchiedentlichen Partickelgen beſtehe. Nun wolte ich zwar das letzte nicht gern ſagen, am allerwenigſten denen groſſen Königen aus Morgenlande mit ihren dreyen principiis zu Hofe ziehn; Doch iſt es biß zum weitern Beſcheid

anzunehmen, was dieſe und jene von ſolchen Ausbringungen melden, wo man nicht ohne alle Vermuthung vor Scheidungen oder doch zum wenigſten vor neue Mengereyen ſicher ſeyn kan, z. E. was unter andern Homberg von einer Eiſen-Fettigkeit angemercket, ſo er durch den Brenn-Spiegel dargeſtellet, * andere von einem Queckſilber aus Eiſen ziemlich glaubwürdig erzehlen, der Herr D. Rothe in ſeiner Anleitung zur Chymie von Metalliſchen Saltzen bedencklich macht: Dennoch wolte ich inſonderheit noch dem Eiſen vor andern Metallen was verſchiedentliches an Weſenheit zugeſtehen, weil daſſelbe ein Metall iſt, ſo nur nächſtens aus röher unmetalliſcher Erde ſeinen Urſprung hat, und welchem als dem allergröbeſt-erdigen Metall-Weſen noch wohl mancherley einverleibet ſeyn kan. Gleichwohl aber hätte man hierbey noch von Umformungen zu fragen, als welche ſich auch ohne vermeinten Zuſatz, nemlich mit Lufft und Feuer gantz unſtreitig begeben, wenn es gleich nur etwas, ja wohl das allerwenigſte vom Gantzen betrifft, (welches nicht auf die Sache ſondern auf Umſtände ankömmt) da doch das Gantze geſchickt iſt, die neue Form oder Geſtalt anzunehmen.

e) Zum fünfften bleibt von Vitriol-Laugen eine braun-rothe Erde zurück, ſo man caput mortuum

* Memoires l'an. 1710. p. 303. Il eſt dans le fer une matiere huileuſe, non ſeulement à ſeparer, mais encore à introduire en un autre corps.

tuum oder Toden-Kopff heiſſet, aber alsdenn erſt nur mit Recht alſo heiſſet, wenn nichts lebendiges oder beiſſendes, d. i. ſaltziges und ſchmackhafftiges mehr darinnen iſt, und alſo bey Vitriol-Hütten als ein todtes unkräfftiges Weſen nicht mehr auff Vitriol gekocht ſondern weggeſtürtzet wird.

Zwey Fragen ſind noch übrig, erſtlich: ob auch ein Vitriol arſenicaliſch ſeyn oder vom Arſenic was an ſich haben könne, und ſolte doch wohl darum auffgeworffen werden, da wir wiſſen, daß dieſer Purſche in Kieſen nicht fremde iſt, vors andere was es vor Bewandnüß mit dem Vitriol und deſſen Kieß, wie auch mit der alcaliſchen Erde in Geſund-Brunnen habe? Inſonderheit veranlaſſet mich zur erſten Frage ein gewiſſer Bade-Brunnen, welchen ich gar hoch ſchätze, aber darum nicht nennen will, damit man nicht eine übele Meinung und Vorurtheil darwieder faſſen möge, weil der Arſenic ſo grauſam und fürchterlich iſt, daß man ihn nicht einmahl gern nennen höret, geſchweige denn nur in dem geringſten Stäubgen, und dieſes nur mit dem allereuſerſten Ende an ſeinen Leib rühren laſſen ſolte. Ich kan aber nicht läugnen, daß ich daſſelbe davor anſehe, wenn ich nicht allein einen weiſſen Sublimat daher erhalten, ſondern auch einen würcklichen Hütten-Rauchs-Geruch mit meiner Naſe daraus empfunden habe. Nun hat man ſich zwar weder an diß noch an jens allemahl zu kehren, wenn es zumahl nur Spuren, gleichwie ich hier auch geſtehen muß, abwirfft, welche zu weiterer Unterſu-

chung

chung nicht genüglich ſind; Denn der Phoſphorus auch einen Hütten-Rauchs-Geſtanck giebt, und mir dergleichen auch aus einer Bley-Arbeit, wo nichts von arſenicaliſchen Weſen ſondern nur Saltze mit eingingen, vorgeſtoſſen iſt (wiewohl die Natur des Phoſphori in Verhältnüß und Vergleichung gegen metalliſche Cörper auch noch nicht erforſchet iſt, und diejenigen dieſes Reichs in die Art und Eigenſchafft eines andern, vermöge ihrer Bluts-Anverwandſchafft ſich wohl einnaturen laſſen) und Saltzigkeiten, dergleichen in dem ungenannten Waſſer ſtecken, in ihren vermiſchten rohen Stande wohl etwas verflüchtigen können, ob es gleich mit ihm nachgehends in ihren geſonderten Stande nicht, oder doch nicht ſo leicht ohne anderweitige beſondere Verſetzung, Aneignung u. d. g. geſchehen kan. Aber biß ſo weit habe ich doch nicht geringe Vermuthung davon; uñ bey mir ſelbſt deſto mehr Gewähre vor Selbſt-Betrug, je mehrere Genauligkeit im Auffmercken ich ohne eiteln Ruhm von mir ſagen kan, da ich doch ſo was wahrgenommen, welches denenjenigen, ſo dieſes Waſſer auch unterſuchet und gelehrt beſchrieben haben, verborgen geblieben iſt. Auch dürffen wir den Arſenic zu dergleichen Waſſer nicht von weiten herhohlen, indem er ſchon im Kieß insgemein, und auch in ſolchen ſeyn kan, wovon ein ſolches Bad ſein mineraliſches Weſen theils her hat. Und die Möglichkeit ſehe ich doch in unſern Freybergiſchen Schlacken-Bade, wo ſich etwas Arſenic vermittelſt Schwefels und

Vi-

Vitriols mit in das Waſſer allerdings einſchlei-
chet: dem ohngeachtet aber dennoch ſo gute Wür-
ckungen und Curen geſchehen, als man von an-
dern Bädern preiſen kan; anderer natürlichen
Bäder nicht zu gedencken, von welchen man ein
ſolches hin und wieder gleichwohl lieſet, aber viel-
leicht noch deutlicher und nachdrücklicher leſen
würde, wenn es die Herrn Unterſucher mehr er-
forſchet, oder nicht, aus Beyſorge, das Bad in
übeln Ruff zu ſetzen, gar davon ſtille geſchwiegen
hätten. Ferner hat man ſich ja nicht ein ſo Hand-
und Gewicht-fälliges Ausbringen davon einzu-
bilden, ſondern nicht einmahl von Grängen, kaum
von Achtheil-Grängen in etlichen Pfunden Waſ-
ſers zu reden, gleichwie ich etwan im Schlacken-
Bade gefunden habe: Und wenn auch ein meh-
rers Arſenic ſich im Waſſer haltend machen ließe,
da es doch nicht auf was ausnehmendes zu brin-
gen ſtehet, ſo wäre es darum nicht als gifftig oder
ſchädlich anzuſehen, ſondern die Unſchuld ja Nutz-
barkeit der Sache allein aus der Würckung und
ohne alle vorgreifliche Speculation zu erachten.
Inzwiſchen iſt es wahr, daß ich unter allen denen
Vitriolen, die ich unter Händen gehabt, keinen
eintzigen arſenicaliſch gefunden habe, ob ichs gleich
aus einigen Gruben-Vitriolen in Betrachtung
der in ihren Kieſen befindlichen arſenicaliſchen
Beymiſchung, wohl hätte vermuthen ſollen.

Von denen Geſundheits-Sauer-und Bade-
Brunnen und warmen Bädern endlich was zu
gedencken, ſo kommen dieſelben in Anſehung ihres
Vi-

Vitriol-Schwefel-Eiſen-Kupffer-Arſenic-auch Alaunen-Gehalts gantz gewiß von nichts anders als vom Kieß; und da iſt nichts, als eben die Vitrioleſcirung deſſelben, wodurch dieſe Theile aus dem Kieß-Gemenge loß und geſchickt werden, ſich dem vorbey oder darůber flieſſenden Waſſer einzuverleiben, und dieſes mineraliſch zu machen. Was das anderweit darinnen enthaltene betrifft, ſo entweder ein pures Laugen-Saltz oder ein Vitriolirtes Laugen-Saltz iſt, (wiewohl dieſes letztere ein ſolches nicht gleich iſt, ſondern durch die Verrauchung meiſtentheils erſt wird) ſo iſt dieſes hier eben ſo wenig auszuführen, ſo wenig es vom Kieß kommen und abgefodert werden kan. Hingegen hat man hier vornemlich zwey Fragen, wo nicht aus-doch zu machen, erſtlich, wie es zugehe, daß in denen meiſten ſolchen Waſſern ſo gar ein weniges ja nur eine Spur von vorhin genannten Mineralien ſey, und zum andern, wie zwey wiederwårtige Materien, nemlich ein Laugen-Saltz und ein Vitriol, neben und in einander ohne diß von jenem zerriſſen zu werden, beſtehen können. Was die erſte Frage betrifft, ſo haben wir doch in der Grube nicht ſelten Waſſer, welche gar mercklich vitrioliſch ſind: ſo viel ich aber nur von denen Waſſer-Qvellen in Teutſchland, Engelland, Franckreich, Ungarn u. d. g. weiß, ſo kommen nirgends welche zu Tage, wovon man dergleichen ſagen kőnte, ſondern vielmehr allezeit findet, daß ſie nur Spuren von Vitriol oder dergleichen in ſich halten. Nun weiß ich mich zwar hierauff wohl mit

etwas

etwas zu behelffen, daß, je näher die Waſſer aus der Erden unter die Damm-Erde und endlich gar zu Tage kommen, je mehr ſich Tage-Waſſer von oben herein zu ihnen geſellen, und dieſelben alſo an Mineral-Geſtalt ſchwächen oder vielmehr in eine weitläufftigere Proportion ſetzen: So fern aber die Tage-Waſſer einmahl mehr als das andere, der obern Witterung nach, zufallen, wie kömmt es gleichwohl, daß ſolche mineraliſche Qvellen von einerley beſtändigen Gehalt bleiben, und ſich daran weder in heiſſen truckenen Sommer-Tagen reicher finden laſſen, noch in naſſen Herbſt- und Frühlings-Zeiten ſich mercklich verringern? ich ſage: mercklich, denn es doch, wenn auch dieſe Waſſer, ich weiß nicht, in was vor geſchloſſenen und gegoſſenen feſten Canälen gefaſſet ſeyn ſolten, bey nimmermehr gantz unvermeidlichen Zuſchuß und Wieder-Auſſenbleiben ober-irrdiſcher Waſſer, ohne alle Gehalts-Veränderung nicht ablauffen kan. Bey alle dem erſiehet man ſo weit wohl, ſo weit ſich ins Verborgene ſehen läſſet, daß erſtlich, dergleichen Waſſer nicht allein wegen ihrer inſeyenden Mineral-Theilgen ſondern auch wegen ihrer allgemeinen Wäſſerigkeit an ſich ſelbſt, einen nicht nahen ſondern ſehr fernen, tieffen, unergründlichen Urſprung haben müſſen, da ſie zumahl auch in der gröſten Dürre entweder gar nicht oder doch nicht in Proportion anderer Qvellen auſſen bleiben; hinfolglich daß man von der Beſchaffenheit daſiger in und gleich unter der obern Erdlage befindlichen Mineralien auff die Gleich-

Gleichheit der Natur und Weſenheit hier im tieffſten ſteckender Ertze gantz und gar nicht ſchlüſſen und folgern könne; wenn zumahl die obern, wie insgemein, Fletz- und Neſter-Weiſe liegen, die niedern hingegen Gang-Weiſe ſtreichen, und alſo mit einander in gar keinen Zuſammenhange ſtehen. Hernach hat man, ohne ſich an weiteres Fragen und Zweiffeln zu kehren, nur gewiß nieder zuſchreiben, daß Kieſe darhinter liegen mögen, welche ſehr ſparſam und langſam vitrioleſciren müſſen; nicht zu gedencken der auch zu vermuthenden groſſen Vorräthigkeit, weil ſonſten in Brunnen, die nun ſchon etliche hundert ja tauſend Jahr gefloſſen, doch endlich und bald ſich dasjenige hätte verlieren müſſen, deſſen Vorraths-Kammer leicht erſchöpfft werden könte. Hier fallen denn gleich die Gedancken von allen denjenigen Kieſen weg, welche ſo leicht, ſo reichlich und geſchwind vitrioleſciren, das ſind die runden insgemein, ſo gleich in- und unter der obern Erdlage ſtecken, die Altſattler, Almerodiſchen u. d. g. Darum kan man aber auch von denen Kupffer-Kieſen oder Kupffer-Ertzen nicht reden, weil dieſelben allezeit einen ob gleich nicht gantz doch theils küpffrigen Vitriol und alſo ſo etwas bringen, dergleichen in unſern Geſundheits-Waſſern nicht befindlich iſt. Sondern wir müſſen uns hier zu Kieſen halten, welche zwar auff Klüfften und Gängen brechen, aber ſo viel nur möglich, nicht küpffrig ſind, und zu ihrer Figur wo nicht die gar würfliche doch eckige lieben, welche nicht oder doch zum allerwenigſten

nigſten kůpffrich ſind, und doch ſchwerlich und ſparſam vitrioleſciren. Was die andere Frage betrifft: wie zwey ſo widerwårtige Materien, ohne ſich mit einander zu ůberwerffen, und alſo ſich in ihrer Miſchungs-Art und Weſenheit zu laſſen, vor ſich und unzerſtört bleiben können, ſo iſt vor erſt diß Exempel in der Natur nicht das einige, ſondern wir haben eben dergleichen in dem vorhin gedachten vitrioliſch-öligen Uberbleibniß, in welchem ein alcaliſches und ſaures Saltz zugleich neben einander liegen und in Ruhe bleiben, aber zu ſeiner Zeit einander gut genug zu Leibe gehen, und ſich durch vorhin gedachtes Auffgieren zu erkennen geben: hernach findet man auch Urſachen, wie ein ſolches geſchehen könne. Die höchſte Natur-oder Mineral-Såure iſt niemahls in einem abgeſonderten Stande vorhanden, ſondern allezeit in etwas anders, und zwar hier ohne viele Weitlåufftigkeit darvon zu reden, in denen Geſundheits-Waſſern entweder einer alcaliſchen, oder einer metalliſchen Erde einverleibet. Wenn nun dergleichen Waſſer mit ſauren Saltzen brauſen und ſich ůberwerffen, ſo iſt gewiß zu ſchlieſſen, daß das inſeyende Alcali noch nicht mit Såure kan verbunden noch gedåmpffet ſeyn; und wenn eben dieſelben durch die Verdůnſtung eine gelbe Erde fallen laſſen, ſo iſt abermahls zu erkennen, daß dieſe von einem zerſtörten Vitriol herkommen, und ſowohl deſſen Erde zu Boden fållet, ſowohl iſt auf das Daſeyn des ſauren Saltzes ein Schluß zu treffen, als welches ſich von dieſer Erde geſon-

dert, und nur unvermerckt in das beyliegende Alcali eingeſchlichen hat, und immer mehr einſchleichet, ie mehr es durch fortgeſetzte Verrauchung aus ſeiner vitrioliſchen Miſchung ſich loß machen muß. Daß dieſe Fechter aber einander nicht eher angreiffen, das muß freylich an einer ſolchen, nicht allein Zerſtreuung, ſondern auch Proportion, doch nicht ſowohl unter ihnen, als vielmehr unter ihnen und gegen das Waſſer liegen, daß wir es freylich nicht nachmachen können, ſondern unſern Vitriol, wir mögen ihn auf die allerbehutſamſte erdencklichſte Art einem laugenhafften Waſſer beybringen, mit Hinfallung ſeiner metalliſchen Erde im Augenblick zerſtört ſehen müſſen. Denn ſobald nur etwas vom Waſſer verdünſtet, ſo bald liegen dieſe Feinde einander näher auf dem Halſe, und da ſie bißhero einander im Friede gelaſſen, ſo fangen ſie nun an ſich an einander zu reiben. Wie nun das Alcali die Säure lieber hat und feſter hält, als dieſe von metalliſchen Erden gehalten wird, ſo läſſet auch hier die Säure die Metallen unter der Geſtalt einer gelben Erde fahren, und verheyrathet ſich mit dem Alcali. Ich rede hier mit gutem Bedacht, allein von ſolchen Waſſern, wo nebſt dem Vitriol das Alcali unſtreitig und offenbar iſt, dergleichen die Geſund-Brunnen insgemein ſind: Wenn dir aber vitrioliſche Waſſer begegnen, in welchen du von alcaliſchen Weſen nichts vermutheſt, auch wohl nichts findeſt, und gleichwohl der Vitriol bey einiger Verrauchung des Waſſers auch in Zerſtörung

gehet,

gehet, wie denn die niederfallende gelbe Erde gewiß genug davon Zeuge iſt, ſo dencke entweder, daß noch andere Urſachen davon ſeyn mögen, und wenn du keine findeſt, ſo glaube, daß du dasjenige nicht ſorgfältig genug aufgeſuchet haſt, welches du nicht findlich zu ſeyn vorgiebſt. Iſt ein förmlich Alcali nicht darzuſtellen, ſo wird es etwan was kochſaltziges ſeyn, welches unter ſeiner Säure ſein herrſchendes Alcali ſehr vorkehret, wovon alſo ſich vitrioliſche Waſſer auch leichte trüben und ochreſciren; iſt es dieſes nicht, ſo iſt es doch ſonſt was erdhafftes, ohne welches ein Grund-Waſſer nicht leicht zu ſeyn pfleget, und an welches ſich die Vitriol-Säure, wo nicht gar anhängen, doch anſtoſſen mag, daß es darüber ſeine metalliſche Erde, welche ohne dem nicht gar feſt an ihm hält, fallen laſſen muß; und will auch ſo was nicht in die Augen und Hände fallen, ſo laſſen doch die Waſſer insgemein durch viele Verkochung einen ſchlüpffrichen, fetten, bräunlichen Safft oder liquorem zurück, der bitterlich ſchmeckt, laugenhafftig riechet, und obgleich nicht förmlich alcaliſch iſt, noch alſo mit den acidis ſichtlich brauſet, aber ſich doch daran ſtöſſet; dergleichen ſich zum wenigſten aus allen unſern Gebürgiſchen Waſſern ergiebet, und vermuthlich in denen Niederländiſchen nicht ermangeln wird, wo es nur andere miteinvermengte grobe Erdhafftigkeit und Saltzigkeit verſtatten will, daſſelbe recht zu ſcheiden und zu erkennen. Uber dieſes braucht es gar weder was vieles noch was ſtarckes ein ſo undauerhafftes Ge-

webe, als Vitriol iſt, ſo auch die bloſſe Lufft zerreiſſen kan, und noch darzu ein ſo weniges deſſelben, als in Waſſern insgemein iſt, aus einander zu ſetzen. (Hier könte ich wieder dasjenige Vorurtheil zum Vortheil derer Gebürgiſchen Waſſer ausſchweiffen, da dieſelben insgemein vor mineraliſch ausgeſchrien werden, aber es an ſich ſelbſt am allerwenigſten, ſondern überaus rein und ohne grobe Erdhafftigkeit ſind, wie eben dieſes itzo gedachte zarte ſchlüpffrige Weſen, welches aus Niederländiſchen ſchwerlich auszuwickeln ſeyn wird, genugſam zeugen muß.) Aber hiervon gleichwie auch von dem ſubtil-erdhafften, bittern, ſchlüpffrigen, faſt alcaliſchen, reinen, gummoſen Weſen, ſo in Waſſern als in ſolchen und ohne Zufälligkeit ſteckt, wird zu anderer Zeit was auszuführen Gelegenheit ſeyn: vielmehr will ich zu Erforſchung des in mineraliſchen Bädern ſich insgemein befindlichen Alcali noch dieſes hinzufügen. Nemlich, ſo ſchwer mirs ſonſten zu finden geſchienen hat, woher daſſelbe herzuholen ſeyn ſolle, ſo ſind doch, (zum wenigſten in meinen Augen,) mehr als einerley Quellen vorhanden, woraus man daſſelbe gantz ungezwungen leiten kan. Ich will des Koch-Saltzes nicht mehr gedencken, als welches in der Erde ſo ſeltſam nicht iſt, wie die Hallorum ſich einbilden, und welches, ſo man wohl zu mercken hat, nicht allein dasjenige, ſondern auch daſſelbe Eintzige iſt, aus welchen die Kunſt mit Zuziehung der Schwefel- oder Vitriol-Säure, eben ein ſolches Bitter- oder Wunder-

Saltz

Saltz darſtellet, welches die ſo genannten Sauer-Brunnen aus ſich werden laſſen; und doch kan ich zum wenigſten bey denen rechten Sauer-Brunnen, dem Egriſchen, Pyrmonter und dergleichen, auch dem Carlsbade, in Anſehung daß das Alcali ſo gar reichlich drinnen ſchwimmet, bey Erforſchung deſſen Herkommens, vom Kochſaltz und kochſaltzigen Weſen, mit meinen Gedancken gar nicht abkommen, zumahl wenn ich anſehe, daß eben ein ſolches Bitter-oder Brunnen-Saltz in aller Sole, wie der berühmte und um Saltz-Weſen rühmlich beſorgte Herr Prof. Lehmann entdecket hat, findlich iſt. Ich will auch vom Kalckſtein und Gipsſtein, und deſſen Anverwandten, dem Spat, ferner dem Katzen-ſilber, Frauen-Glaß, Selenite, Glimmer und dergleichen, als welche alle ſpätiger Natur ſind, und der Spat kalckiger Eigenſchafft und Geblüths iſt, nicht ſagen; dergleichen inſonderheit der Spat, gern bey Kieſen lieget, alcaliſch werden, und ſich mit der Säure in mehr gedachte Saltzes-Geſtalt einkleiden kan, und im Carlsbader-Prudel in dem bekannten weiſſen Topffſtein am hellen Tage iſt. Sondern ich will noch von einer andern Erd-und Geſtein-Art, zum wenigſten nur Frag-weiſe anführen: Ob man das queſtionirte Brunnen-Alcali nicht auch unter andern daher ſchreiben könne, wenn man doch nur die Lehren von Verkehrungen derer Erden im Saltze, und derer Saltze in Erden, von Verwandlungen derer Saltze unter ihnen ſelbſt, von derer Erden und Saltze verſchiedenen, nach

dem Vorliegenden ſich richtenden Vorkehrungen, kurtz, die Umformungen ein Bißgen mehr vor Augen haben, und die Scheidungen mehr aus dem Kopffe bringen, anbey ſich nur der Schul-Regel, daß eine Sache mehr als einerley Urſache haben könne, erinnern wolte. Dieſelbe iſt diejenige fette, ſchwartze, graue, ſchiefrige, kneiſige Erd- und Geſtein-Art, welche bey Kieſen vor andern faſt am meiſten bricht, woraus Alaune ſich zu gebähren pfleget, und ſo vermuthlich eines ſchlammigen Herkommens iſt. Unter gewiſſer Verſetzung und Umſtänden, inſonderheit, ſo bald dergleichen aus ſothanen Geſtein aufgebrachte Erde von der Vitriol-Säure ergriffen wird, oder vielmehr ſo bald die Säure in dieſes Geſteine ſelbſt wircket, oder noch eigentlicher, ſo bald dieſes Geſteine ſelbſt in Regung und Selbſt-Begreiffung kömmt, wodurch nicht allein die Vitriol-Säure durch Zuziehung der Lufft, ſondern auch die alauniſche Erde ſich förmlich macht, kurtz, die Alaune nicht ſowohl an ihrem Gantzen, ſondern auch an ihren beſagten dieſen Stücken wird und entſtehet, da kan freylich ſothanes Geſtein zu ſo einer hier geſuchten alcaliſchen Erde nicht angedeyhen, ſondern wird in dieſer Gebährung überhaupt nicht ſaltzig, ſondern ſtreng, kalchig, oder gar kreydenhafftig. Und iſt das nicht ſchon eine Umformung? Oder, mein lieber Scheider, ſey ſo gut, und ſcheide mir doch aus Alaunen-Schiefer und dergleichen Geſteine eine ſolche Erde, wie in der Alaune ſich befindet? Wenn aber die Vitriol-Säure dermaſſen nicht

mit ins Spiel kömmt, wie man doch daher erkennen muß, weil das Alcali in Sauer-Brunnen gantz bloß und ungeſättiget da lieget, und dahero mit allen ſauren Dingen brauſet, wo man freylich die Umſtände, und alſo die Unterſchiedlichkeit nicht auf dem Nagel her ausmachen kan, inzwiſchen aber doch in der Verſchiedenheit der Bearbeitung und Zufälligkeiten ſuchen muß: ſo kehret auch ſothanes Geſteine dasjenige nicht vor, was es gegen das ſaure Saltz thut, ſondern etwas, nemlich das Alcali, nach ſeiner ihm mehr eigentlichen als zufälligen Geſchicklichkeit. Kurtz, man brenne dergleichen Geſteine gehöriger maſſen, ſo wird das Alcali, obgleich in kleinen Spuren, nicht allein aus dem Verhältniß gegen das Saure, ſondern auch aus würcklicher Darſtellung eines Bitter-Saltzes, gantz offenbar. Zum wenigſten ſollen hier einige Einwürffe, z. E. daß ja in ſothanen Waſſern auch ein acidum, und alſo das Alcali nicht bloß da liege; ferner, daß man hier nicht von einem durchs Feuer erpreßten, ſondern natürlichen Alcali reden müſſe; wie auch, daß in der Alaun-Werdung ſolchergeſtalt eben, ja auch Alcali und acidum zuſammen komme, gleichwie wenn man acidum zu ſolchen gebrannten Stein bringet, gleichwohl aber dort kein Bitter-Saltz und hier keine Alaune werde; noch nicht von einigen Nachdruck ſeyn, dergleichen Einfälle über einen Hauffen zu werffen. Denn was den erſten betrifft, ſo iſt das Alcali im Sauer-Brunnen wohl neben der Vitriol-Säure, aber nicht mit ihr,

oder doch nicht mit derſelben nach ihrer Proportion verwickelt, ſondern vor ſich allerdings bloß, gleichwie hingegen die Säure noch in der Metall-Erde hänget, wie ich ſchon geſagt habe: Auf dem andern dienet erſtlich der Satz, daß man, gleichwie von dem, was über der Erden, oder durch Kunſt geſchiehet, auf das, daß es auch in der Erden von ſich ſelbſt geſchehe, alſo auch umgekehrt nicht folgern könne, daß dasjenige, was über der Erden und durch Kunſt nicht geſchiehet, auch unter der Erden von Natur, in gewiſſen Umſtänden, durch Länge der Zeit nicht geſchehen ſolte; hernach die Erfahrung, da z. E. eine Kalck-Erde oder Stein, doch von ſchlechten Waſſer nicht allein angefreſſen, ſondern auch dieſem, ohne es zu trüben, ſondern cryſtalliniſch klar zu erhalten, einverleibet werden kan, welches man freylich in ſeinem Phiolgen nicht zu Wercke richten wird, ja, da auch kein Feuer darhinter iſt, wenn ſich das vorhin gedachte, aus dem Vitriol- und Allaunen-Gemenge überbleibende alcaliſche Weſen gebähren oder ergeben ſoll. Und was den dritten betrifft, ſo wird in dieſem entgegen geworffenen Exempel nicht erſtlich das acidum hervorgebracht oder geformet, ſondern ein ſolches, da es ſchon anderweit fertig, herbeygebracht, da es dort ein ſolches in mit und unter der Aulaunwerdung, ſo ferne ſie nemlich ohne Kieß aus puren beſagten Geſteine geſchiehet, werden muß, und iſt alſo ein Streich der mich hier gar nicht treffen kan. Und was braucht es viel? Es ſind meine Gedancken, und dieſe gründen ſich nicht

allein auf Möglichkeiten und Exempel, ſondern auch auf Anmerckungen und Umſtände. Und es gehet auch hier mein Vorhaben nicht weiter, als ſoweit von mineraliſchen Waſſern etwas zu gedencken, ſo ferne ſie vom Vitriol und alſo vom Kieß Antheil nehmen.

Das Funffzehnde Capitel.

Von Nutzung des Kieſes.

Es iſt die Nutzung des Kieſes dergeſtalt wichtig und mancherley, daß man kein Mineral von dergleichen finden wird, inſonderheit zum Schwefel- Arſenic- Kupffer- und Vitriolmachen, und bey uns zum Ertzſchmeltzen, welches alles ich bißhero nach denen Gründen gewieſen habe. Allein, ich ſehe es dem Leſer an Augen an, daß er ſich mit dem bißher geſagten noch nicht zufrieden geben will. Nun werde ich zwar deinem heimlichen Verlangen noch einigen Gefallen thun, aber auch nicht unverhalten ſeyn laſſen, daß, wenn du dich noch nicht drein finden wirſt, du es nicht recht geleſen habeſt, und alſo daran ſelbſt Schuld ſeyſt; anbey daß du etwan mit ungewaſchenen Händen zur Arbeit geheſt, oder auf groſſe Dinge, Schätze, Projecte und Fabriquen gedenckeſt, da du von natürlichen Dingen weder was in der Erkentniß noch in der geringſten Ubung haſt; ferner, daß du mit dem verblendenden Vorurtheil hieher kömmſt, und dir an denen Orten, wo ſie etwan die

Thür vor dir zumachen, unerforſchliche Weißheiten Geheimniſſe einbildeſt, da du Handgriffe doch wohl eben ſo gut, ja noch beſſere finden möchteſt, als diejenigen nicht einmahl treffen können, alldieweil ſie die Ihrigen vor unverbeſſerlich ſchon halten; und endlich gleichwohl auch, daß ſich nicht alles, was des Landes Fabriquen betrifft, als worauf mein Leſer eben zielet, ſchreiben läſſet. Das Kupffermachen iſt eine groſſe weitläufftige Arbeit, und da ſie an dieſem Orte, wenn es auch nur in einem kurtzen, doch zulänglichen Entwurff dargeleget werden ſolte, genüglichen Platz nicht findet, ſo will ich den Liebhaber in des Herrn Lohneiß Bericht vom Bergwerck, und zu des Herrn Röſ̈lers Berg-Bau-Spiegel verweiſen. Vom Schwefel- Arſenic- und Vitriolmachen will ich einige Erzehlungen beybringen, im übrigen den recht practiſchen Rath ertheilen, daß man fremde Sachen zwar weder verächtlich noch verwegen, aber auch nicht verwundernd, noch kleinſtädtiſch, ſondern großmüthig anſehe, und die Verſicherung geben, daß natürliche Wiſſenſchafften an ihren Vortheil gar nicht auf raren Recepten, ſondern bloß in der Erſpahrung und Oeconomie beſtehen; hinfolglich daß es hier das allerwenigſte ſey, einen Back-Ofen zu haben, wenn das Waſſer höher als das Mehl zu ſtehen kömmt; und endlich daß die Nutzung des Kieſes auf Schwefel, Vitriol und Arſenic, und die allerdings groſſe Vortrefflichkeit dieſer Kieß-Stücken, nicht ſowohl mit Cameral- als Phyſical-Augen angeſehen werden müſſe.

müſſe. Was aber des Kieſes Anwendung bey unſern Roh-ſchmeltzen betrifft, wornach derſelbe, nächſt der Nutzung auf Kupffer, in œconomiſcher Betrachtung bey unſern Schmeltz-Weſen die gröſte Achtung verdienet, ſo werde ich mich noch in was mehrern dabey aufhalten, doch aber mich auch nicht ſowohl als ein Schmeltzer als vielmehr als ein Natur-Schüler aufführen können.

I. Vom Schwefel-machen.

Der Kieß wird auf Schwefel entweder vorſetzlich oder zufälliger Weiſe bearbeitet, dort aus Röhren oder Retorten getrieben, hier beym Röſten erhalten. Auf jene Art pflegt es bey uns, auch anderer Orten zu geſchehen; Auf die andere Art iſt es inſonderheit am Hartz bekannt, wo ſie die Kieſe, weil ſie alle ſehr küpffrich und in groſſer Menge ſind, an und vor ſich ſelbſt auf Kupffer arbeiten und alſo röſten müſſen, dergleichen wir aber hier ſowohl wegen Mangel des Ertzes Art als Vorrath nicht anſtellen können.

„Man nimmt des kleinen Ertz, (ſpricht der„ Herr Lohneiß,) (das iſt, ſowohl kleine Abgänge„ vom Ertze aus der Gruben, als von Vitriol-Ar-„ beiten, ſo auch Vitriol-klein und Kern genennet„ wird,) und ſchüttet es ½ Elen hoch in das Gevierte„ bey zehn Elen breit und lang; drauf ſchlichtet„ man Holtz, ſo breit als das kleine geſchüttet iſt,„ auch ins Gevierte 1½ Elen hoch, gantz dicke zu-„ ſammen; darnach nimmt man das Ertz, wie es„ aus dem Rammelsberge kommt, ſo groß die„ Stuffen„

„Stuffen ſind, Hände-groß, gröſſer und kleiner,
„und ſchüttet es drauf; und wird auf einen Roſt
„geſchüttet 1500 und wohl 1600 Scherben, deren
„ein ieder 5½ Centner wiegt; und werden die Röſt
„viereckig, gleich einer Paſteyen, und 9 Schuh
„hoch aufgetragen, und wird um und um mit dem
„kleinen Ertz, einer guten Hand dick, feucht bedeckt.
„Es wird auch mitten in dem Röſten ein Brand
„von trucknen Holtz, ſo unter dem Ertz liegt aufge-
„ſetzt, biß oben über die Röſte. Wenn nun die
„Röſte alſo gemacht, ſo nehmen die Schmeltzer
„von der Hütte eine Kelle voll heiſſer Schlacken
„und gieſſen ſie auf den Brand, ſo mitten in der
„Röſten aufgeſetzt, ſo brennet alles Holtz unter den
„Röſten in einer Nacht nieder, und brennet das
„Ertz in ſich ſelbſt, ſo man ihm Zeit láſſet, 8, 9 oder
„10. Wochen lang. Es wird auch itziger Zeit
„vom Rammelsberger Ertz viel Schwefel
„gemacht, das die Alten nicht gewuſt haben, man
„könte deſſen wohl vielmehr machen, wenn man
„recht damit umgienge, ſie machen es aber alſo:
„Wenn die Decke der rohen Röſte, wie gemeldet,
„niedergebrannt iſt, werden ſie von wegen der
„groſſen Hitze weich; denn nehmen ſie ein Holtz
„und ſtoſſen den Roſt oben voll runde Löcher, daß
„man ihn mit eiſernen Löffeln heraus ſchöpffen
„kan. ꝛc.„ Ich kan aber nicht wiſſen, warum
„das Victril-klein und Kern zu dem Schwefel
„helffen ſolte, mehr als das andere kleine Ertz, es
„wáre denn daß in demſelben der eingedrungene
„Victril hülffe, daß ſich daſſelbe kleine deſto dich-
ter

ter zuſammen ſintert, damit der Schwefel in dem„ Rauch und Lufft nicht ſo jähling durchdringen„ konte.!(a) Ja wohl hat hier der Herr Autor ſo weit die rechte Urſache getroffen, daß das Kern oder Klein, es ſey vom Vietriol oder aus der Grube und von Ertz-Bröckelgen, nicht anders als das Holtz in einem Meiler zur Verkohlung vor dem Anfall der Lufft, und alſo vor Feuer- und Flammen-Fangen bewahren ſoll, wodurch das Holtz zu Aſche werden, und der Schwefel verbrennen müſte. Bißher mag man nun dieſe Manier, den Schwefel aus den Röſten zu erlangen, geändert haben, wie mir denn ein guter Freund folgende Nachricht davon mitgebracht: „Die Ram-„ melsberger Ertze, ſchreibt er, geben gleich guten„ Schwefel, welcher gar nicht grau, ſondern ſchön„ ausſiehet,„ (ob dieſes an ſich ſelbſt ſo ſey, oder ob das hierbey auch zu vermuthende arſenicaliſche, hinfolglich rauſchgelbige Weſen, nicht hinten nachkomme, und nur zurück gelaſſen werde, laſſe ich dahin geſtellet ſeyn,) „er muß aber dennoch„ geläutert werden, und dieſes um folgender Urſa-„ chen willen: Erſtlich werden die Kieſe nicht in„ beſondern Oefen und Gefäſſen abgeſchwefelt,„ ſondern der Schwefel wird unter währender„ Röſtung der Ertze zugleich gefangen. Es wird„ der Roſt ꝛc. mit Vitriol-Kleinen, welches das„ aus Vitriol-Laugen rückſtändige kleine Ertz-„ und Geſtein-Weſen iſt, überdecket, und dieſes„ weil„

(a) Lohneis Bericht vom Bergwerck, p. 80.

„weil es noch gantz feuchte iſt, über und über derb
„aufgeſchlagen. Auf der obern Fläche des Roſts,
„werden nach Beſchaffenheit der Gröſſe deſſel-
„ben, gewiſſe Verſenckungen gemacht, welche
„etwan eine Ele in Diameter weit, an ¾ Ele tieff,
„auch mit eben ſolchen Vitriol-Kleinen derb aus-
„geſchlagen ſind, und ohngefehr ſoweit von einan-
„der ſtehen, als ſie ſelbſt weit ſind. Wenn nun
„der Roſt von unten an brennet, ſo tritt der
„Schwefel in dieſe Verſenckungen, und wird
„daraus mit eiſernen Kellen in naß-gemachte Kü-
„bel ausgeſchöpfft. Er würde keiner Läuterung
„vonnöthen haben, wenn nicht etwas vom Vi-
„triol-Kleinen unter dem Ausſchöpffen mit
„ergriffen, und dadurch der Schwefel verunrei-
„niget würde. Die erſte Läuterung geſchiehet
„in eiſernen Keſſeln, worinnen der Schwefel zer-
„laſſen, und nachdem ſich das Grobe und Unreine
„zu Boden geſetzt, in gewöhnliche Formen gegoſ-
„ſen; was auf ſolche Art zurück bleibt, das wird
„bey der andern Läuterung, wie ſonſt der Roh-
„Schwefel tractiret.„

Von Schwefel, wie derſelbe bey uns, aus ſei-
nen Kieſen vorſetzlich gemacht und getrieben wird,
ſchreibt der Herr Rößler alſo: (a) „Darzu muß
„ſeyn ein Treibe- und Läuter-Ofen, welche beyde
„ihre rechte Proportion haben müſſen. Der
„Schwefel- oder Treibe-Ofen wird mit dem Ge-
„mäuer

(a) Berg-Bau-Spiegel, lib. VI. cap. 16. pag. 155.

mäuer alſo nach der Länge angeleget, daß zwi-„
ſchen zweyen Stirnen- oder Haupt-Mauern„
entweder 11. 13. 15. Röhren neben einander der„
Länge nach, oder quer über können Raum haben,„
und zwar unten werden die Röhren entweder 6.„
7. oder 8. alſo eingetheilet, und in einer Höhe ge-„
leget, daß allezeit einer Röhren weit Spatium„
verbleibet, über ſolchen Röhren hin, und über das„
Spatium wird noch eine Reihe in gleicher Höhe„
bey 5. 6. 7. Röhren geleget, daß das Feuer eine„
iede Röhre von unten kan erglüen. Die Weite„
dieſes Ofens wird nach der Röhren Länge ge-„
nommen. Von einer Haupt- oder Stirnen-„
Mauer biß zur andern, wird oben über denen„
Röhren ein flacher Bogen von Ziegeln geſchloſ-„
ſen, dadurch etliche Löcher eines kleinen Arms„
ſtarck verbleiben, daß der Holtz-Rauch hindurch„
kommen kan. Die Röhren werden von guten„
Zeug und Thon auf $2\frac{1}{2}$ quer Finger ſtarck, und„
bey $\frac{3}{4}$ Elen lang, und bey dem Mund-Loche uff $1\frac{1}{2}$„
Viertel Ele weit und hoch, über eine höltzerne„
Forme, die mit einem leinen Tuch überzogen, alſo„
gemachet, daß der Boden unten eben, oben aber„
etwas rund wird, und wo der Schwefel ausflieſ-„
ſen ſoll, alſo zugeſpitzet, daß nur ein Loch eines„
queren Fingers verbleibet. Bey dem Mund-„
Loche müſſen ſie alſo gemachet werden, daß man„
ein thönernes Blat von oben nieder einſchieben„
und heraus nehmen kan, gleichwie man einen„
Deckel in einen Keſſel einſchiebet. Hinten„
aber, wo der Schwefel ausflieſſen ſoll, wird ein„
Abſatz„

„Abſatz an der langen Ofen-Mauer gelaſſen, dar„auf man bleyerne Pfännel ſetzen, und an die „Schnautzen der untern Röhren anfügen kan, zu „einer ieden obern Röhren werden Mäuerlein „aufgeführet, daß man in den obern Röhren der„gleichen Pfännel anbringen kan. Die bleyer„nen Pfännlein aber werden viereckigt gemacht, „daß ein flacher Deckel darauf kömmet, wie ein „halb Dächlein, und ſo geſtaltet, wie eine halbe „Kaue. An der hohen Seiten, die an dem Ofen „angefüget wird, wird ein Loch gemachet, daß „dadurch die Schnautzen der Röhren gehen kön„nen, welche vor dem Ofen heraus reichen müſſen. „In ſolche Pfännel wird kalt Waſſer gethan, „daß der Schwefel darein flieſſe, und ſich leſchen „kan, ſolcher Ofen wird mit Scheit-Holtz gehei„tzet, durch das Mund- oder Schür-Loch an der „Stirn-Mauer bey dem Röhrenwerck auf einem „Roſt, da die Kohlen unten durchfallen können. „Des Kieſes ſeine Eigenſchafft muß man wiſſen, „weil nicht aus allen Kieſen kan Schwefel mit „Nutzen getrieben werden, und wie viel man deſ„ſen auf einmahl auf 8. Stunden ſetzen und bren„nen kan. Wenn 11. Röhren gehen, muß wö„chentlich bey 126. Centner Kieß darzu ſeyn, kom„met auf Tag und Nacht 18. Centner, dieſer „wird wieder auf drey mahl, iedesmahl 6. Cent„ner, auf acht Stunden lang ausgebrannt. Von „mittelmäßigen haltenden Kieſen kan die Woche „über, bey $5\frac{1}{2}$ Centner geläuterter Schwefel ge„machet werden, wird der Centner Kieß auf $4\frac{1}{2}$

„Pfund

Pfund ausbracht. Die Röhren müſſen von„
guten Zeug gemachet, und nicht überfüllet wer⸗„
den mit dem Kieſe, dieweil er quillet und die Röh⸗„
ren zertreibet. Sie müſſen einer quer Hand„
hoch oben ledig bleiben, ſo hat er Raum, auch der„
Bogen, ſo oben über geſchloſſen, ſoll nächſt auf„
denen obern Röhren offen ſeyn, davon giebet es„
beſſere Hitze, und treibet wohl. Der rohe„
Schwefel wird, nachdeme ſich eine Quantität„
geſammlet, aus den bleyernen Pfännlein aus⸗„
geſchlagen, und ſolcher in eiſerne, länglichte Läu⸗„
ter⸗Krüge, wo man ſie haben kan, gethan, dieſel⸗„
ben werden im Läuter⸗Ofen eingeſetzet, darauf„
thönerne Helmen gefüget, und werden daran„
irrdene Vorlagen gelegt, gleichwie man zu diſtil⸗„
liren pfleget, alſo wird der Schwefel hierüber„
getrieben, aus der Vorlage wieder in beſondere„
Gieß⸗Töpffe abgezapffet, darinnen man ihn„
etwas erkühlen laſſet, ſodenn wieder in höltzernen„
Formen, in lange Röhren gegoſſen, und in ein„
Fäſſel gepacket, und gehet ihm in der Läuterung„
der 5. Theil abe. In denen eiſernen Läuter⸗„
Krügen bleibet, nachdeme der Schwefel überge⸗„
trieben, das Unreine oder die Feces ſitzen, ſo man„
Schwefel⸗Schlacken nennet. Solche müſſen„
mit einem eiſernen Löffel, weil es noch heiß iſt,„
heraus genommen werden. Der ausgebrannte„
Kieß wird hingeſtürtzet: Etlicher wird zum Zu⸗„
ſchlag des rohen Schmeltzens verbraucht, aus„
dem andern wird Kupffer⸗Waſſer geſotten.„
Aber ſolcher, daraus Victriol oder Kupffer⸗„

„Waſſer ſoll geſotten werden, muß biß in 13. „Wochen ſich an der Lufft erliegen, ehe er kan „gebrauchet werden.„

Und endlich will ich auch einen Schwefel-Proceß aus Schwediſcher Hiſtorie beybringen, woraus eins und das andere zu guter Nachricht und Nutzung zuziehen ſeyn wird: (a) „Die Schwe-„fel-Hütte zu Dylta, in der Provintz Nericia in „Schweden, welche im gantzen Königreiche ihres „gleichen nicht hat, wird nicht allein zu Schwefel-„Treiben, ſondern auch zu Vitriol- und Alaune-„ſieden, und zu rother Farbe (rubrica) gebraucht: „Die Materie, woraus alle dieſe Dinge gezogen „und gefertiget werden, iſt ein gelb-grünlicher, „ſchwerer, dunckelglåntzender Kieß, welcher alda „nicht in Gebürgen, noch in groſſen Tieffen, ſon-„dern unter der Damm-Erde im ebenen Lande, „zwar auch im feſten Geſteine bricht; und deſſen „Ader oder Trumm von Mitternacht gegen Mit-„tag, (nach Freybergiſcher Art zu reden, ſtehende „Gangweiſe,) ausſtreichende, und von Abend ge-„gen Morgen fallende, oder die Tonlege werffen-„de, befunden wird. Dieſer Kieß liegt Schalen-„oder Schichtenweiſe, (das iſt, als ein Flötz,) in 3. „biß 4. Lachtern unter einen gemeinen Stein, den „die Arbeiter alda Gråbe nennen, und iſt etwan „eines Fingers dicke, ſtarck, oder mächtig. Wenn „ſie

(a) Leopoldi relatio hiſtorica de itinere ſuo Svecico, Anno 1707. ad Dn. Woodwardum pag. 84. ſeqq.

ſie nun darauf arbeiten wollen, ſo räumen ſie biß„ aufs Ertz alles weg, legen Holtz drauf, zünden„ dieſes über dem Ertz an, (welches man hier zu„ Lande Setzen heiſſet,) daß die Flamme über ſich„ ſchlägt, welche ſonſt, wenn das Feuer ſeithalben„ gemacht würde, daſſelbe zuſehr angreiffen, und„ den Schwefel daraus verjagen möchte; Das„ erhitzete Ertz begießt man hernachmahls mit kal-„ ten Waſſer, daß es ſpringet und ſich gewinnen„ läſſet; das Gewonnene zerſchlagen ſie in kleine„ Stücken, und führen es über einen Hauffen zu-„ ſammen; welche Arbeiten denn, weil ſie unter„ freyen Himmel geſchehen müſſen, nicht als nur„ im Frühling und im Sommer pflegen angeſtellt„ zu werden; denn im Winter und Herbſt iſt die„ Grube, welche ſehr weit und nicht bedachet iſt,„ mit Schnee und Regen insgemein über die„ Helffte angefüllt, dahero muß man zwey gantzer„ Jahre haben, ehe man ſoviel Kieß zuſammen„ bringet, daß man 20. Retorten, welche auf ein-„ mahl auf ieden Tag und Nacht 16. Wagen„ Ertz erfodern, auf 6. Monat damit veſchicken„ kan. Nun hat man alda 20. weite groſſe Töpffe„ oder Retorten, deren die gröſten 6. biß 7. Schiff-„ Pfund wiegen (1 Schiff-Pf. iſt 3 Cent.) ſo zuſamen mit ihren Recipienten aus 400 Wagen Eiſenſtein„ von Pehrsberg und Klaka mit eben ſo viel Koh-„ len gemacht worden ſind; dieſe Retorten wer-„ den in einem gewölbten Ofen alſo eingeſetzt, daß„ der Boden der einen an dem Halſe der andern„ antreffe, und zu beyden Seiten des Ofens ſind„

„zehn Mündungen oder Löcher, fünff nemlich in
„der obern, und eben ſoviel in der untern Reihe;
„dieſe werden denn im Anfange der Schwefel-
„Treibung, welcher insgemein zu Ende des Som-
„mers gemacht wird, erſt mit kleinern, bald darauf
„mit gröſſern Kieß-Stücken, doch aus Furcht vor
„der Zerſprengung, nicht über den dritten Theil
„angefüllt; hernach die Vorlagen wohl angefü-
„get, und mit einem guten Leimen an Fugen ge-
„naulich verwahret. Denn der Kieß ſchwillet,
„wenn er glüend wird, ſehr auf, und ſtöſſet den
„Schwefel flieſſend heraus, deſſen zärteſte Theil-
„gen durch des Eiſens Lufft-Löchergen durch-
„ſchwitzen, in der kalten Lufft gerinnen, und den
„Tropff-Schwefel (Droppa Swafwel,) ausma-
„chen, und von denen Apotheckern und Balbie-
„rern an ſtatt der Schwefel-Blumen gebraucht
„wird, die gröbern Theilgen aber binnen 24.
„Stunden bey $1\frac{1}{2}$ Schiff-Pfund, nachdem der
„Kieß an Schwefel reich oder es nicht iſt, in der
„Vorlage gefangen werden. Dahero im Som-
„mer alle Morgen bey der Sonnen Aufgang, im
„Herbſt und Winter aber alle Abende, ſowohl
„der Schwefel aus denen Vorlagen, als der ab-
„geſchwefelte Kieß aus denen Retorten genom-
„men, und dieſe wieder mit friſchen Kieß, wie vor
„angefüllet werden; der ausgenommene Schwe-
„fel wird in einem eingemauerten Topff über
„gelinden Feuer wieder geſchmoltzen, damit er ſich
„reinige, und man ihn in gebräuchliche Formen
„gieſſen kan; der abgeſchwefelte Kieß aber wird
„auſſer

auſſer der Hütte unter freyen Himmel über einen„ Hauffen geſtürtzt. Dieſe Hauffen oder Hal„ den fangen im folgenden Jahre an, nachdem ſie„ von Regen immer befeuchtet worden, ſich zu ent„ zünden und ſo lange zu brennen, biß aller Schwe„ fel, der noch übrig drinnen geblieben iſt, ſich vol„ lends verzehret hat. Und diß iſt die gewöhnli„ che Schwefel-Treibung zu Dylta, womit die„ Alten zufrieden geweſen ſind, ohne das Uberge„ bliebene ferner zu achten, weil ſie wegen der Ko„ ſten, ſo ſie auf Gieſſung derer Retorten, Bauung„ des Ofens, Gewinnung des Kieſes, Kauffung„ und Zufuhre des Holtzes wenden müſſen, abge„ ſchreckt geweſen, ſothanen einmahl abgeſchwefel„ ten Kieß wieder in Schwefel-Arbeit zu nehmen.„ Sintemahl 20. Retorten mit ihren Vorlagen,„ 400. Wagen Eiſen-Ertz, deren iede 4. Thaler„ an Kupffer-Müntze, und eben ſoviel Wagen„ Kohl, deren iede ſechs Thaler eben deſſelben„ Werths zu ſtehen kommen, erfodern; und„ wenn die Deſtillation verrichtet iſt, ſo ſind ſie„ von innen durch den glüenden Kieß, von auſſen„ durch die Feuer-Flammen dermaſſen durch„ brannt und gleichſam calciniret, daß man ſie„ weiter nicht gebrauchen kan. Zugeſchweigen„ des Holtzes, deſſen wöchentlich 30. Lachter, die„ Retorten in einem Feuers Grad zu erhalten, ver„ brannt werden; noch des Ofens zu gedencken,„ wozu 10000. Ziegelſteine gehören.„

Die neuern aber, als ſie gewahr wurden, daß„ ſich die abgeſchwefelten Kieß-Hauffen in der„

„Lufft mit Vitriol anſchwängerten, und dieſes ie
„länger ie beſſer thaten, brachten dieſen Weg-
„Wurff wieder in groſſe Fäſſer (Bingen) goſſen
„Waſſer drauff, und machten eine Lauge. Itzo
„aber thut man daſſelbe in bleyern Pfannen,
„(Raluz Pannan) und läſſet es etliche Stunden
„mit Waſſer kochen; dieſe Lauge trägt man in
„höltzernen Gefäßen in andere bleyerne Pfannen
„(Stark Pannan) d. i. Pfannen zur ſtärckern Ein-
„ſiedung, nnd kochet es darinnen ſo lange, biß der
„Vitriol-Meiſter ſiehet, daß es zum Anſchießen
„recht iſt, der ſich wohl drauff verſtehen muß, daſ-
„ſelbe mit Zugießung der erſten Lauge zu mäßigen.
„Itzo bringt man mit Auskochung einer Kieß-
„Halde van 10. Jahren wohl 4. Tag und Näch-
„te zu, da man wohl vormahls über einer von 30.
„biß 60. Jahren innerhalb 24. Stunden fertig
„geworden iſt. Wenn nun die Lauge zur gehö-
„rigen Dickigkeit eingekocht iſt, ſo wird zu feuren
„auffgehört, und dieſelbe in Kühl-Pottige gegoſ-
„ſen, und alda ſo lange ſtehend gelaſſen, biß der
„Vitriol in Cryſtallen, an dem darinnen gelegten
„Bircken-Reiß angeſchoſſen iſt. Das übrige,
„ſo nicht anſchießet, wird mit neuen abgeſchwe-
„felten vitrioleſcirten Kieß in der andern Pfanne
„abermahls gekocht, und ferner zur Cryſtalliſi-
„rung angebracht. Derer Hütten ſind 2., und
„derer Pfannen in ieder Hütte 4., allemahl 2.
„zur rohen Lauge, und 2. zur guten; iede wiegt 10
„Schiff-Pfund, und ſtehen auff groſſen eiſernen
„Roſten, damit die Pfannen keinen Schaden lei-

„den

den mögen; Und doch dauren die Pfannen zur „guten Lauge nicht über 5. biß 6. Jahr, und dieje- „nigen zur rohen Lauge nicht über 3. Jahr, indem „die angebrannte Erde ſich ſo feſte ans Bley hän- „get, daß, wenn dieſe nicht immer abgekratzt wird, „das Bley ſchmeltzen muß. Dieſe Lauge nun, „nachdem aller Vitriol heraus und angeſchoſſen „iſt, nimmt der Alaunen-Sieder in ſeine Hütte, „plumpet ein Waſſer drauf, welches metalliſche „Theilgen in ſich hält, und ſchlägt eine Lauge von „Holtz-Aſche darzu, (wodurch die grüne vitrioli- „ſche Farbe genommen, und die weiſſe Farbe des „Alauns erhalten wird, kocht es abermahls 24. „Stunden in bleyernen Pfannen, läßt es hernach „erkalten und anſchieſſen; dieſe Cryſtallen zerlö- „ſet er wieder im Waſſer, kochet es, läſſet erkal- „ten, und wieder anſchieſſen, ſo iſt die Alaune gerei- „niget und fertig. Die überbliebene Lauge thut „er in ein groſſes Faß, und nachdem dieſes 8. Ta- „ge geſtanden hat, ſo gefrieret ſie auch in der Figur „des Faſſes als ein Cryſtall zuſammen; dieſes „wird hernach in Stücken geſchlagen und ver- „kaufft. Es gehen aber zum wenigſten 5. biß 6. „Wochen hin, ehe ein Faß, ſo ohngefehr 6. „Schiff-Pfund in ſich hält, mit Alaune voll „gemacht werden kan, und wenn ſie im Herbſt „oder naſſen Wetter gekocht, oder über die Zeit „im Faſſe gelaſſen wird, ſo wird ſie meiſtentheils „etwas grünlich.„

II. Vom Vitriol-ſieden.

„Bey Schwefelwercken ſchreibt Rößler, hat man gemeiniglich auch ein Victriol-Siedewerck, weil derſelbe ausgebrannte Kieß zu ſolchem Sieden gantz dienlichen. Wiewohl man auch von ſolchen Kieſen Victriol ſiedet, davon kein Schwefel gemachet worden. Bey einem ſolchen Wercke will vonnöthen ſeyn eine bleyerne Pfanne 3½ Elen lang, 3. Elen weit, und ⅞ Elen tieff, welche am Gewichte bey 24. biß 26. Centner haben wird. Denn drey Lauge-Kaſten, da einer 5½ Ele lang und weit, und einer Elen hoch iſt. Oben darauf muß noch ein Gevier-oder Zwingwerck ſeyn, das den Boden hält, welche Kaſten von Pfoſten ſeyn müſſen. Von denen ausgebrannten Schwefel-Kieſen, welche in 12. Wochen ſich erlegen, werden 6. Hölen in einen ſolchen Kaſten gelauffen, und daſelbſt mit Waſſer ausgelauget, das ausgelaugte Waſſer in einem Bottig zuſammen geſammlet, daß es ſich läutert. Dieſe Lauge wird alsdenn in die bleyerne Pfanne geleitet oder gegoſſen, und wird Tag und Nacht über einen Pfannen-Sode geſotten. Die Lauge muß immer nach und nach zugegoſſen werden, daß die Pfanne immer voll verbleibet. Nachdeme die Lauge ſtarck von neuen, oder ſchwach von alten Kieſen iſt, ſo wird auch Victriol. Insgemein kommet eine Pfanne in 6. biß 7. Centner. Eines Orts werden in 18. Wochen 24. Röſte, ieder zu 6 Hö-„len Kieß verbrauchet, daraus wöchentlich bey

„18. Cent-

18. Centner Victriol gemachet wird. Im Sie-„ den muß in acht genommen werden, daß kein Fett von Inſelt, Oehl, Butter oder Schmeer darein komme, ſonſten verdirbet der Sod, und wenn es beginnet eine Haut zu gewinnen, ſo hat es ſein Genůge, ſodenn wird der Sod in einem groſſen Kaſten gelaſſen, darinnen er ſich auch lǻutern kan. Von daraus wird er in die Anſchuß-Trǒge, (welche, wie Waſſer-Trǒge, ein gantzes Stůck ausgehauen ſeynd,) vertheilet; Ein Anſchuß-Trog giebet gemeiniglich 1½ Centner Victriol. In die Anſchuß-Trǒge und in dem Sod werden Hǒltzer gehangen, daran der Victriol ſich hǻngen und anſchieſſen kan. Der ůbrige Sod, daraus der Victriol angeſchoſſen, wird wieder in die Pfanne zur neuen Lauge gegoſſen. Es můſſen zu Zeiten friſche Rǒſte darzu gebrauchet werden, und zwar ſo muß es wǒchentlich geſchehen, damit die ausgelaugten Kieſe wieder kǒnnen gebrannt, und ſodenn gelauget werden, ſie werden auch ſo offt gebrauchet, daß man ſie zuletzt ausrǻdeln muß, damit das kleine, ſo nichts mehr nůtze, davon kǒmmet, welches zwar im Schmeltzen flůßig, aber keinen Stein giebet. Bey einem ſolchen Wercke wird ein Meiſter und zwey Knechte gebrauchet. Der Meiſter regieret des Tages den Ofen, und ein Knecht ſchůttet die Rǒſte, und lǻuſtet ſie aus und ein, der andere Knecht wartet des Ofens oder Feuers bey der Nacht. Und ob man wohl vermeynen mǒchte, ſolch Siedenwerck wǻre eine ſchlechte Kunſt, ſo giebet es doch ie zu Zeiten Ver-„

„hinderung, daß der Vietriol nicht anſchieſſen, und Kauffmanns-Gut werden will, darbey haben die Meiſter ihre ſonderliche Wiſſenſchafft und Handgriffe, das ſie nicht leichtlich offenbaren. An einem andern Orte, da kein Schwefel gemachet wird, brauchet man alten und neuen Kieß, machet 7. Röſte, ieden zu 46. Centner, haben 4. groſſe Laugen-Käſten, machen daſelbſt wöchentlich aus ſolchen 7. Röſten bey 40. Centner Victriol, müſſen aber alle Wochen über 100. Centner neuen Kieß darzu nehmen.„ (a)

III. Vom Arſenic-machen.

„Der Arſenic (ſchreibt unſer Autor ferner) wird theils aus eigenen Kießen oder Kobalt gemacht, theils aus ſolchen, darunter ſich Zinnſtein befindet, zum Theil von denen Farb-gebenden Kobalden, zum Theil auch von den Gold- und Silberhaltigen Mißpickel oder weiſſen Kieße. Und dieſe Kobalde oder Kieße müſſen alle zuvorhero von denen tauben Bergen, durchs Pochen und Waſchen geſchieden, zu reinen Schlichen gemachet werden, von ſolchen Schlichen wird hernach durch das Röſten und Brennen, der Gifft im Rauche ausgetrieben und gefangen. Wiewohl man vor der Zeit dieſes in ſolchen Röſt-Ofen verrichtet hat, wie ich bey dem Röſten der Schlich-Ertze einen ſolchen beſchrieben habe, der nur ein „wenig Mund-Loch hat, dadurch das Feuer gehal-„ten,

(a) Rößlers Berg-Bau-Spiegel, lib. VI. cap. 17. pag. 156. ſq. Conf. Lohneis. p. 329.

ten, und der Schlich gerühret wird. Derſelbe„ iſt alſo geſtalt, daß er innewendig bey 4. Elen weit, und etwas länger, und 1. Ele hoch iſt, gleich einem Back-Ofen. Vor dem Ofen-Loche, und $3\frac{1}{2}$ Ele höher über demſelben iſt ein Gewölbe, und daran ein gemauerter und gewölbter Gang, nach der Seiten bey 44. Elen in die Länge, eines guten Mannes hoch, und $1\frac{1}{2}$ Ele weit, gleich einem Stollen, ſo man den Mehlfang nennet, in demſelben gehet zu Ende eine Lotte in die Höhe, daß der Holtz-Rauch und Dampff dadurch herausziehen kan, immittelſt ſind von 20. Elen zu 20. Elen Fenſter oder Löcher $\frac{1}{2}$ Ele hoch und lang, die man auffmachet, wenn man das Mehl ausnimmet, damit man ſehen kan. Wenn nun ein Roſtwerck oder Quantität Schlich im Ofen ausgebrannt, der vorhero wohl umgerühret worden, ſo hat ſich der Gifft und Dampff davon in das lange Gewölbe gezogen, fället endlichen wie ein Mehl zu Boden, und hänget ſich zum Theil darinnen an. Wenn der Ofen etwas erkaltet, ſo ziehet man den Schlich heraus. und thut andern ungebrannten wieder hinein, röſtet und brennet denſelben ſo lange und viel, biß alle ſeine Wildigkeit davon, wie mit den erſten geſchehen, alſo verfähret man weiter, biß zu Ausnehmung des Mehles, aus dem langen Gewölbe, welches von Perſonen geſchieht, die ſich im Angeſichte, ſonderlich die Naſe und Maul verbinden, und etwas Speck vorhero gegeſſen haben. Anitzo aber brauchet man zu ſolcher Arbeit die andere Art der Brenn-Oefen,„

welche„

„welche ich gleichfals bey den Röſten und Brennen der Zinnſteine beſchrieben habe, welche mit einer Höhle und zweyen Mund Löchern, und in zwey Theile abgetheilet ſeynd, daran über dem Rauch-Loche, alda man den Schlich eingeſetzet, gleichfals wie oben beſchrieben, ein ſolch Gewölbe oder Gang ſeyn muß, der gleich einem Stollen angebauet iſt, aber ſolch Gewölbe oder Mehlfang iſt nicht gäntzlich durchaus von Steinen, ſondern muß nur forn ein Stück etliche Elen lang ſeyn, ſodenn iſt es von Holtz-Pfoſtenwerck, iſt auch nicht gantz gerade, ſondern mit 3. in 4. Krümmen, daran ſich der Gifft-Rauch deſto beſſer ſtoſſen, und das Mehl ſich ſetzen kan. Der ausgebrannte Schlich, wenn er Zinnſtein führet, wird rein gemacht durch das Waſchen, über die Heerde oder Schlämm-Gräben, ſonderlich wenn er röſche gepochet worden, daß er grob verblieben, ſo behält doch derſelbe Stein noch etwas von der gifftigen Unart bey ſich, daß er kein rein Zinn giebet, wenn man ihn alſobald ſchmeltzen wolte. Derſelbe muß noch einmahl gebrannt werden, im gemeinen Zinn-Stein-Brenn-Ofen, damit die Unart vollends von ihm komme, muß auch noch einmahl reine gemacht werden, daß er zum Schmeltzen diene, ob er wohl in ſolchem Brennen noch gifftigen Rauch giebet, dienet doch derſelbe nicht unter dem erſten, ob er gleich ſtärcker an Gifft iſt. Der ausgebrannte Farb-Kobald-Schlich dienet alſobald zu ſeiner Beſchickung, daß man ihn mit der „Pot-Aſche und Zuſatz zu Glaß ſchmeltzen kan.

„Alſo

Alſo kan man auch mit Gold-und Silber-halti-„ gen räuberiſchen Kieſen handeln, und ſie gäntzlich von ihrer wilden arſenicaliſchen Unart erledigen, daß ſie hernach deſto beſſer zu ſchmeltzen ſeyn, mit wenigem Vorſchlag des Bleyes. Das Mehl zu Kauffmanns-Gut zu machen, ſo muß daſſelbe, gleichwie ein Zinnober ſublimirt, und in Glaß geſchmeltzet werden. Das geſchiehet in einer ſolchen Hütten, die etwas hoch, und oben offen, wie Röſt-Häuſer ſeyn, darinnen wird ein ablänglichter gewölbter Ofen angeleget, bey 1¾ Elen auswendig von der Erden hoch, und ſo lang, daß drey blecherne Hüten, einer eine Weite von dem andern, darauf ſtehen können. Oben in dem gewölbten Ofen werden ſolche drey runde Löcher gelaſſen, darinnen man von Eiſen gegoſſene drey Schüſſeln ſetzen kan, uff eine iede Schüſſel wird ein eiſerner Huth geſetzet, dieſe ſind von Bleche, unten ſo groß und rund, daß ſie ſich auf die Schüſſel fügen, in gleicher Weite und Runde, bey 1½ Ele hoch, oben aber bey 1½ Ele etwas ſpitzig zu, daß nur ein Loch eines Arms ſtarck verbleibet. Wenn die beſchriebene Hüte uff denen Schüſſeln verwahret ſind, daß kein Gifft oben heraus kan, ſo ſchüttet der Arbeiter einer, des Gifftmehles eine Quantität durch das Loch in die Schüſſel, machet Feuer in den Ofen, welcher zwey Mund-Löcher, der Länge nach, hat, ſo ſublimiret ſich alſobald das Mehl an die Hüte an, die Arbeiter rühren auch ſolches offte in denen Schüſſeln, durch das Loch mit einem Stecken auf, und wenn eine Quanti-„

tät,„

„tät ſich ſublimirt hat, tragen ſie ander Mehl darein, biß ſich die Genüge in denen Hüten befindet, und gemeiniglich laſſen ſie das Feuer alle Abend im Ofen ausgehen, das Loch bleibet immer offen, aber die Arbeiter müſſen Maul und Naſe verbinden, wenn ſie das Mehl eintragen und umrühren. Will man gelben Arſenicum haben, ſo thut man unter 3. Centner Mehl 2. in 4. Pfund Schwefel, „und ſublimirt ihn damit, ſo wird er ſchöne gelb.„

So weit der Herr Rößler. (a)

IV. Vom Roh-ſchmeltzen.

Das Ertz-Schmeltzen iſt eine Ausſonderung derer Metallen, erſtlich von denenjenigen Stücken, welche die Metallen zu Ertz machen, nemlich vom Schwefel, Arſenic und der innigſt in der Ertz-Miſchung mit inſeyenden unmetalliſchen Erde, und anbey auch von ſolchen unmetalliſchen ſteinigen, erdigen Weſen, ſo von auſſen noch anklebet, und nicht hat abgewaſchen werden können. Bey uns nun iſt daſſelbe vornehmlich zweyerley, nemlich erſtlich Roh-Arbeit, und vors andere Bley-Arbeit, aus welcher andern hernach die Kupffer-Arbeit fließet. Die Roh-Arbeit heißet diejenige, wo die Ertze rohe, d. i. nicht allein mit noch anklebender unabſcheidlicher Bergigkeit, ſondern auch ungeröſtet, in Ofen getragen und mit guten flüßig machenden Schlacken geſchmoltzen werden, und das Beſte in einiger Concentration erhalten wird, ſo man Rohſtein, panem ſeu regulum crudum nennet: Die Bley-Arbeit, wo-

(a) Ibid. lib. IV. cap. 18. pag. 157. ſq.

wozu man den dort erhaltenen Rohſtein nimmt, und 3. biß 4. mahl vorher geröſtet hat, und das Ertz, ſo darzu kömmt, und meiſtentheils Glantz und reiches Silber-Ertz iſt, nicht allein durch Ausſchlagen, Setzen, Pochen und Waſchen wohl gereiniget ſondern auch etliche mahl durch etliche Röſt-Feuer gegangen, und vom Schwefel und Arſenic wohl geſchieden worden iſt. Nur darum aber ſtelle ich hier dieſe beyden Arbeiten gegen einander, weil zu der erſten die Ertze ungepochet, ungewaſchen, ungeröſtet, bey der andern wohlgeſchieden, und wohlgeröſtet, kommen; und gebe in dieſer Betrachtung unſere Kupffer-Arbeit beſonders nicht an, weil ſolche in Anſehung deſſen mit der Bley-Arbeit übereinkömmt, auch aus der Bley-Arbeit flieſſet, da nemlich der Bley-Stein, das iſt, das ſich bey jener abſetzende rohe Kupffer-Brod oder Kupffer-Regulus, auch nach vielmahliger Brennung oder Röſtung, da es den Nahmen Kupffer ſteins bekömmt, erſtlich geſchmoltzen und zu ſchwartz Kupffer, und dieſes endlich nach geſchehener Silber-Ausſonderung oder Saigerung, gahr oder fein gemachet wird. An dieſem Orte nun habe ich nur von der Roh-Arbeit oder dem Roh-Schmeltzen zu gedencken, weil der Kieß darzu kömmt, und derſelbe nicht allein hierbey das vornehmſte und der Macher iſt, ſondern auch gegen diejenigen Nutzungen, ſo von deſſen Schwefel, Vitriol und Arſenic zuziehen ſind, hier die allerwichtigſte beweiſet: doch ſage ich dieſes nur in politiſcher Abſicht; denn ſonſten,

wenn ich es nach der Natur anſehe, Schwefel, Vitriol und Arſenic, dieſe Sachen mögen auch noch weniger zum Verkauffe gelten, als ſie noch gelten, wahrhafftig, ſich den Vorzug nicht nehmen laſſen, wenn gleich alle Schätze von Gold und Silber, worzu er etwan durch die Roh-Arbeit behülfflich ſeyn möchte, darwider proteſtiren.)

Die Ertze nun, wenn ſie aus der Grube gefödert worden ſind, werden erſtlich auf der Scheide-Banck aus dem Gröbſten geſchieden und ſortiret; Dasjenige, was gantz rein und derb, z. E. an Bley-Glantz, Bley-ſchweiff, oder ſehr edel, z. E. Rothgülden und Weißgülden, (obgleich dieſe nicht allemahl gantz rein,) geröſtet und alſo gleich zur Bley-Arbeit genommen; was gar taubes Geſteine, leeres Gebürge, und unhaltbare Berg-Art iſt, wird weggeworffen, das iſt, auf die Halde geſtürtzt; Es ergiebt ſich aber nicht allein bey dieſer Ausſcheidung, ſondern auch an ſich ſelbſt in Anbrüchen viel Mittel-Gut, ſo zwar nicht viel, weder an edlen, noch unedlen Metall hält, aber doch nicht wegzuwerffen iſt. Dieſes iſt erſtlich ſehr bergiges oder ſteiniges Stuffwerck, z. E. an Quertz, Spat, Kneiß, Hornſtein, Katzenſilber, Frauenglaß, Glimmer und Kalckſtein, hernach auch insgemein bey uns blendiges Weſen, worinnen doch was von guten Ertzen, inſonderheit von Glantz, Kupffer-Ertz, auch wohl edlen Geſchicken, entweder als Aeugelein, oder angeflogen, oder in den allerzärteſten Aedergen, ſteckt, und auf keine Art mit Nutzen ausgeſchieden werden kan. Denn

zum

zum Pochen und Waſchen verlohnte ſichs entweder nicht die Mühe, oder es wäre gar Verluſt damit, wenn es zumahl zart angeflogene edle Geſchicke betrifft, als welche da mehr in die Herd-Fluth, und alſo verlohren giengen; Und zum Röſten wäre es eben ſo ungeſchickt, als ihm dadurch das bergige Weſen, ſo hier eben die Ungelegenheit macht, nicht genommen noch alſo geholffen würde. Um nun doch dergleichen Ertz zu nutzen, inſonderheit denen armen Zechen, welche insgemein nicht viel beſſers haben, zu ſtatten zu kommen, ſo hat man die Roh-Arbeit erfunden, auch biß dato als das beſte Mittel befunden. Vertritt demnach dieſe Arbeit die Stelle des Pochens, Waſchens und Röſtens, und dergleichen Scheidens; und der Kieß iſt hier das Fauſtel, der Stempel, der Scheider, wodurch man das Ertz-Hauffwerck durch Erhaltung beſagten Rohſteins, aus der Zerſtreuung und Weitläufftigkeit in eine Enge zuſammen bringt, und hernach dieſen als das beſte mit Röſten und fernern Schmeltzen zu der endlichen Metall-Erhaltung füglich bearbeiten kan. Das gute Korn, das hier ſo zu ſagen, ausgeſchlagen wird, iſt der Rohſtein, in welchem das geſuchte Metall aus der gröſten Weitläufftigkeit in die möglichſte Enge gezogen iſt, ſo aber noch insgemein vielmahl gebrannt werden muß, hernach erſtlich durch die Bley-Arbeit unter bleyiſchen Ertzen, und dergleichen Zuſchlägen ſein Silber hergiebt; das Kupffer aber alda doch noch nicht, ſondern abermahls in roher ſteiniger Geſtalt, ſo man Bleyſtein

neñet, ableget; ja dieſer durch vieles Röſtẽ zu Kupfferſtein, und dieſer durch Schmeltzen zu ſchwartz Kupffer werden muß, ehe es auf dem Heerd gahr und fein gemacht werdẽ kan. Dieſer Rohſtein hält bey uns 2. 3. biß 4. Pfund Kupffer und 4. Loth Silber, und hiernach wird die Beſchickung eingerichtet, Der Kieß nun liegt entweder in dieſem auf Roh zu tractirenden Ertz ſchon drinnen, zumahl bey groben Geſchicken, oder wird, nach Befinden zugeſetzt; oder er fehlet gantz und gar dabey, wie insgemein bey edlen Geſchicken geſchiehet, und hier iſt er um ſoviel deſtomehr darzuzuſchlagen und ſo nöthig, daß ſolche Zechen in Gegenden, wo kein Kieß zu haben, oder zuzuführen zu koſtbar iſt, ihr meiſtes Ertz, welches insgemein nur angeflogen, und gar dünne eingeſäet iſt, und eben darum weder gewaſchen noch geröſtet werden kan, ungenutzt anſehen, ja wohl ihr höfliches Werck, welches doch nicht lauter pur derb Rothgülden-Glaß-Ertz und gewachſen Silber tragen kan, ſondern durch gemeines Gut gehoben werden muß, gar liegen zu laſſen.

Eine Vorſchrifft der Proportion, oder Anweiſung der Beſchickung, wolle der Leſer hier nicht verlangen, ſowohl ich auch geſtehen muß, daß hierauf nebſt andern zum Schmeltzen gehörigen höchſt-wichtigen Erfodernüſſen ein ſehr groſſes ankomme. Denn erſtlich führe ich mich hier gar nicht als einen Schmeltzer auf, kan mich auch als einen ſolchen ſo wenig aufführen, ſo wenig in einem Laboratorio Proben, die im Groſſen geſchehen

müſſen,

müſſen, gemacht werden können. Vor das andere ſoll ich niemand ein Vorurtheil im Kopff ſetzen, noch alſo verführen, ſondern bey dem ſchon angegebenen Fundament, welcher kurtz und gut der Kieß iſt, es lieber bewenden laſſen, und vielmehr ſagen, daß hierinnen keine Vorſchrifft oder Regel, oder Exempel, dergleichen ſonſt aus unſern Schmeltz-Büchern noch wohl zu haben wäre, gegeben werden könne, ſondern von einem jeden nach Befinden ſeines Ertzes und derer Umſtände, aus der Erfahrung gemacht werden muß, und alſo nach geſtalten Sachen, doch noch nicht unverändert bleiben kan. Ja, welches ich als eine Haupt-Hinderung in Erlernung natürlicher Wiſſenſchafften, nicht genug erinnern kan, ſo wolle man ſich doch nur niemahls Sachen ſelbſt ſchwer machen, ſondern die uns etwan durch anderer ihr Hochſprechen beygebrachte Niederträchtigkeit mit Großmuth vielmehr erheben, und gewiß glauben, daß Einrichtungen ſolcher practiſchen Wahrheiten, ſo ihre Abfälle leiden, lediglich aus der Anwendung und Ubung, aus denen Umſtänden und von keinem Meiſter in der Welt gelehret werden können und müſſen; (doch aber erfahrne Männer in Ehren halten, mit neuen Projecten nicht verwegen ſeyn, noch ſeine Künſte im Kopff, ſondern in die Hände nehmen.) Endlich findet man ja in gedruckten Büchern, z. E. im Rößler, Anleitung und Exempel genug: Und ich wolte wohl hierzu unter andern das zu Caſſel ehemahls gedruckte und rare Büchlein: Ars fuſoria funda-

mentalis & experimentalis, oder Unterricht vom Rohſchmeltzen, Röſten u. Säigern angerathen haben, welches die Schmeltz-Gründe und Handgriffe gar aufrichtig lehret. Wo aber gleichfals im Gebrauch ſeiner Sätze Verſtand, Vorſichtigkeit und Anſehung derer Umſtände angewendet, und nicht ſchlechthin nach der Vorſchrifft verfahren werden muß. Zudem mag ich mir auch nicht Verantwortung übern Halß ziehen, weil ich ſehe, daß dergleichen bey dieſer argwöhniſchen, höhniſchen, neidiſchen, läſternden und vor geheimen Wiſſenſchafften gantz ſchwülſtigen, aber an Weißheit noch ſehr dürfftigen Welt, einem auch in der allerunſchuldigſten Sache gar leicht erreget werden kan.

Wenn man nun eine Vernunfft- und Sachmäßige Beurtheilung über das Rohſchmeltzen, inſonderheit über das Verhältniß des Kieſes erſiñen will, ſo iſt zu wiſſen, daß er das Ertz, oder vielmehr deſſen bergiges, ſteiniges, erdiges Weſen in Fluß, wo nicht allein bringen, doch befödern, kurtz: verglaſen oder verſchlacken helffen ſoll. Denn was das in dieſem bergigen Weſen enthaltene gute Ertz an Glantz-Kupffer-Ertz und dergleichen betrifft, zu deſſelben Flüßigmachung iſt der Kieß gar nicht nöthig, weil ſie an ſich ſelbſt ſchon flüßig genug ſind; und daß derſelbe auf das bergige Weſen allein gar nichts tauge, das wird man leicht ſehen, wenn man dergleichen, wenn es ohne alle Ertz-Aeugelgen wäre, und weder weiche Schlacken, noch was bleyiſches darzu genommen würde,

würde, pur allein mit Kieß beſchicken wolte. Solchergeſtalt hilfft der Kieß, und hilfft auch nicht, nachdem ihm nemlich geholffen oder nicht geholffen wird; er iſt ſtrengflüßig, und macht doch weich und flieſſend, nachdem man demſelben ein Tractament oder eine Beſchickung vorleget. Dahero iſt es freylich nothwendig, die Streng- und Weichflüßigkeit derer Ertze insgemein in verſchiedlicher Betrachtung anzuſehen. Nemlich dieſe beſtehet entweder in denen Ertzen ſelbſt, oder in ihrer an- und beyliegenden Berg-Art. An ihnen ſelbſt ſind weichflüßig, Glantz, weiß und grün Bley-Ertz, Spießglaß und gelber Kieß oder Kupffer-Ertz: Strenger iſt weiſſer Kieß, doch ſchmeltzet er in jählingen Feuer, und alſo wenn ihm ſein Arſenic nicht durch mähliges Feuer genommen wird: Noch ſtrenger iſt gelbiger Kieß, der allein ſchwerlich oder gar nicht ſintert: am allerſtrengſten iſt Blende, und hernach die Kieß-Kobold- und Wißmuth-Erden, oder ihre Uberbleibniſſe, capita mortua und Graupen, wie man ſie nennet; doch diejenigen von gelbigen mehr als von weiſſen, weil jene mehr metalliſcher, nemlich martialiſcher, dieſe aber mehr unmetalliſcher Erden an ſich haben, diejenigen von Kobold und Wißmuth gar unmetalliſch, (ſoviel man biß itzo weiß,) und dahero nicht ohne Saltze im Fluß zu bringen ſind, wie wir von dem blauen Farben-Glaß in Erfahrung haben. Soferne alſo die Ertze dieſe 3. Metallen, Bley, Kupffer und Eiſen in ſich halten, ſoweit gehet die Streng- und Weich-

flüßigkeit dererſelben eben darnach, wie es dieſe Metallen auch vor ſich ſind; denn bekannt iſt, daß unmetalliſche Erde am ſchwerſten, Eiſen ſchwer, Kupffer leichter, Bley am allerleichteſten flieſſen. An Berg-Arten ſind die Ertze eigentlich alle ſtreng, wiewohl ſich doch der Quertz, auch vor ſich ſelbſt, gegen andere gerechnet, am leichteſten verglaſet; mit Zuſatz aber, inſonderheit vom Bley, auch gewiſſer maſſen von Arſenic ſind ſehr weichflüßig Quertz und Spat, viel ſtrenger Glimmer, Frauenglaß, Talg, Katzenſilber, Schiefer und Hornſtein, am allerſtrengſten Kalckſtein, Gipsſtein, Alabaſter und Kreide. Dieſes habe ich alles aus der Probe gefunden, und wenn man ſothanen Unterſcheid wegen derer Ertze verſchiedenen Betrachtungen und Verhältniſſen in Obacht nimmt, ſo wird man allen Streit vermeiden und entſcheiden können, ſo etwan um ihre Streng- und Weichflüßigkeit entſtehen möchte, und z. E. zu ſagen wiſſen, warum der Kieß und welcher eigentlich unter die ſtrengflüßigen Ertze gehöre, da er doch ein Flußmachendes iſt, und heiſſen muß, und dieſes abermahls in was vor Unterſchied und Umſtänden. Kieß aber und Kieß iſt dreyerley, gelbiger, gelber und weiſſer, Eiſen- Kupffer- und Gifft-Kieß, wie wir im dritten Capitel vernommen haben. Der weiſſe oder Gifft-Kieß ſchickt ſich zu dieſer Arbeit und in dieſen Umſtänden gar nicht; und wird dahero möglichſt ausgeſchieden, indem erſtlich ſein Arſenic das Bley, ſo entweder in Glantz-Aeuglein mit darunter ſchon iſt, oder es

ſey

ſey in weichen bleyiſchen Schlacken, oder ſonſten darzu geſchlagen wird, wegfrißt und verſchlacket, wie von dieſen beyden Cörpern gar bekannt iſt; oder wenn der Arſenic zum andern auch mit Bleye nichts zu thun kriegt, ſo will er doch von ſeiner Erde ſchwerlich oder gar nicht loß, (weil die Roh-Arbeit ein ſtarckes Schmeltz-Feuer iſt, allwo er mit derſelben gleich zuſammen ſintert, und vielmehr ein gelindes Röſt-Feuer zu ſeiner Abſcheidung haben muß;) hinfolglich die Erde ſich nicht, wie es doch zum Zweck der Roh-Arbeit ſeyn ſolte, verſchlacken kan; hierbey eräugnet ſich drittens dieſe Ungelegenheit, daß der Arſenic, weil er im Eiſen, ſo er nicht allein in ſeiner Kieß-Erde ſchon hat, ſondern auch im Ertz-Hauffwerck immer antrifft, ſein Anhaltens findet, auch in nachfolgenden, nemlich Bley-und Kupffer-Arbeiten nicht davon will, ſondern ſich nicht allein in der ſo genannten Speiſe, ſondern auch im Leg, ſo beydes Eiſen-arſenicaliſche Gemenge ſind, noch aufheben laſſen muß; Wenn er auch viertens ſeine Kieß-Erde bloß geben ſolte, wie es denn bey Beſchickung an ſo vielerleyen Ertzen, wie ſolche zumahl bey uns zur Roh-Arbeit kommen, wohl geſchehen möchte, weil dabey allerhand Scheidungen, Ubernehmungen und Niederſchlagungen zu vermuthen ſind, ſo erweiſet ſich doch dieſelbe zur Verſchlackung, und alſo zum vornehmſten Hauptzweck wegen ihrer Roh-Erdigkeit, wo nicht gar undienlich, doch ſchwerflüſſig; da ſie zumahl im weiſſen Kieß, gegen diejenige wenige unmetalliſche Erdheit, ſo in gelbigen und

gelben Kieſen ſteckt, auch gegen ihr eigenes Eiſen-Antheil, gantz übermäßig iſt; Alſofort giebt fünfftens der weiſſe Kieß auch keinen, oder doch arſenicaliſchen unartigen Rohſtein u. ſ. w.

Der gelbige und gelbe aber, das iſt, der hier ſo genannte Schwefel- oder Eiſen-Kieß, und das Kupffer-Ertz, ſind diejenigen beyderſeits, von welchen man bey der Roh-Arbeit zu reden hat. Am allereigentlichſten iſt es der gelbige, der dieſes rohe Kraut zubereiten, das iſt, von denen unnützeſten dürren und faulen Blättern aus dem Gröbſten ausſchneiden muß, (doch nicht, wie einige meynen, z. E. am lieben Golde fett machen kan, obgleich gerne möchte,) ſintemahl dieſer in ſeinen Umſtänden das Seinige hier alſo ausrichtet, daß man das Kupffer dabey nicht zu vermiſſen hat. Zwar iſt es freylich beſſer, wenn der gemeine Kieß nicht allein ſchon an ſich küpffrig iſt, wie man ihn denn bey uns insgemein alſo befindet, ſondern auch noch Kupffer-Ertz mit zugeſchlagen werden kan, weil man dabey etwas, nemlich Kupffer zu hoffen hat, ſo die Koſten mit übertragen hilfft; dürffte auch wohl in gewiſſen Umſtänden und Beſchickungen, wo die Arbeit heißgrätig gehen ſoll, ohne Nachtheil des Silber-Ausbringens nicht zu entbehren ſeyn: Aber an ſich ſelbſt und zum Hauptzweck dieſer Arbeit, das iſt, erſtlich zur Verſchlackung des bergigen Stein- und Erd-Weſens, und hernach zur Steinmachung und Silber-Faſſung, kan mans vor ſchlechterdings nöthig nicht anſehen, indem es zu dem erſten nichts hilfft, und zu dem

dem andern das Bley zulänglich iſt, welches entweder in Ertz an Glantz-Aeuglein ſchon lieget, wie es bey groben Geſchicken, niemahls ohne dergleichen iſt, oder bey edlen Geſchicken, wo nicht allein Glantz ſondern auch Kieß insgemein mangelt, durch allerhand bleyiſche Zuſchläge beygebracht werden kan. Zum wenigſten hat man bey dem Silber das Kupffer nicht aus den Augen zu ſetzen, ſondern wohl zu überſchlagen, damit man nicht in Verlangen nach jenem an dieſem Einbuſſe leiden möge; wenn man in Erfahrung hat, daß erſtlich jens aus dieſer Arbeit insgemein ſehr und ſo ſparſam heraus kömmt, daß es einem wunder nehmen muß, wie man dabey auf die Koſten kommen kan; dieſes, wenn es an Ertz reichlich zugeſchlagen würde, nicht allein leichtlich verbrennen, und mit in die Schlacke gehen könte, ſondern auch unartig wird, welches beydes in deſſen beſonderer Ausſchmeltzung wohl zu vermeiden ſtünde. Wiewohl bey uns, da wir des Kupffer-Ertzes überflüßig nicht, und manchmahl kaum zulänglich, aubey an ſich ſelbſt wenig ohne Blende, Eiſen-Kieß und dergleichen, und alſo nicht rein haben, dieſe Erinnerung noch nicht nöthig iſt. Und wie wär es endlich, wenn man Roh-Arbeit ohne allen Kieß, z. E. mit Glantz, oder andern bleyiſchen Dingen anzuſtellen wüſte? Dieſe Frage ſchiene nun wohl meinem hochgelobten Kieß zum Nachtheil aufgeworffen zu ſeyn: Aber es iſt davon gar nicht zu reden, wie wirs in andern Umſtänden anders machen könten, ſondern wie wirs in dieſen Umſtänden

machen müſſen; ja eigentlich rede ich bloß von unſern Freybergiſchen Schmeltzen, und da iſt und bleibt der Kieß wohl Meiſter im Ofen.

Wie ſoll er denn aber dieſe Meiſterſchafft beweiſen? Das ſteinige und erdige Ertz-Weſen ſoll in Fluß kommen und ſich abſchlacken, das gute Ertz daraus ſcheiden, und ſich in den ſo genannten Stein oder rohen Regulum ergeben. Nun haben wir im Kieß mehr als einerley Stücken, von welchen allen dieſe Frage beſonders zu machen iſt, Schwefel, Arſenic, Eiſen und Kupffer; auf welches unter dieſen Materien nun, und wie ſoll es darauf ankommen? Der Arſenic mit ſeinem Mißpickel darff in dieſen Umſtänden, (in andern möchte es noch was anders mit ihm ſeyn,) an dieſe Stelle gar nicht riechen, ſondern wird ſchon auf der Scheidebanck, ſo viel möglich, und zwar vornemlich als ein Bley-Freſſer, Silber-Verderber und zur Verſchlackung hinderlicher ja ſchädlicher Purſche gar ausgemertzt. Dem Kupffer kan man, in Anſehung ſeiner eingebildeten unentbehrlichen Nothwendigkeit, auch ſeine Abfertigung geben, welche ſich in ſeiner Mitgehülffſchafft zwar als etwas leidendes, und alſo gutes, aber nicht als etwas thuendes verhalten möchte. Alſo wird es wohl Schwefel und Eiſen ſeyn, in deren Anſehung der Kieß im Rohſchmeltzen ſeine Thaten thut? Ja, ſoviel man aus allen Umſtänden und anderweitigen Experimenten ſchlieſſen kan, ſo iſt es allerdings nichts anders als Schwefel und Eiſen, ſo hier die Arbeit, die Scheidung, den Nie-

derſchlag, die Abſchlackung, und wie du es nur nennen wilſt, machen muß. Denn daß erſtlich der Schwefel hierzu nicht wenig erfoderlich ſey, ſolches kan man daher gewiß ſchlieſſen, weil der abgeſchwefelte Kieß keinen Stein machet, und alſo zum Hauptwerck untüchtig iſt; und weil er denn nicht gerne darzu genommen wird, daher kömmt es, daß die Schwefelhütten mancher Orten, wo aller Vortheil und Nutzung zum ſchärffſten geſuchet werden muß, gleichwohl das ſogenannte Caput mortuum von Ertz-Schmeltzhütten, wohl recht als ein todter Hund angeſehen wird, ſchwerlich beſtehen können und liegen bleiben. Seine Würckſamkeit erweiſet ſich aller Uberlegung nach vornemlich an dem bergigen, ſteinigen und erdigen Weſen, ſo an guten Ertz hanget, oder worein vielmehr das gute Ertz verwickelt iſt. Denn was ſolte er dem Ertze, oder deſſen Metall ſelbſt, da dieſes mit Schwefel, oder auch mit Arſenic ſchon begabet iſt, und wenn es ſeinen angebohrnen Schwefel durchs Feuer loß wird, und werden ſoll, dieſen vom Kieß entweder nicht empfänget, oder zu ſeiner Wiedervererʒung empfinge, welches denn eine Arbeit im Circkel, alſo wieder von vorn, und wider die gantze Abſicht des Schmeltzens wäre? Aber die viele rohe unmetalliſche, die ſtrengflüßige Erde, welche hier das meiſte Hauffwerck ausmachet, welche von den zugeſchlagenen weichen Schlacken allein nicht zu zwingen iſt, brauchet etwas, welches dieſelbe mit Zuziehung des Ertzes-Schwefels ſelbſt, zerbeiſſen, mürbe machen,

machen, auflöſen, zerkleinen und der geſammten Verſchlackung näher verrichten muß. Wie nun dieſes allerdings auf des Schwefels ſaures Saltz ankommet, dazumahl derſelbe faſt gantz und gar darinnen beſtehet; gleichwohl aber Spiritus, oder oleum ſulphuris und vitrioli denen Steinen und Erden wenig oder nichts abzugewinnen pflegen; ſo wolle man ſich doch aber einmahl die Verſchiedenheit der Verhältniſſe natürlicher Cörper, wie ſolche in ihrem vermiſchten und in ihren abgeſonderten Stande ſind, geſagt ſeyn und ſich durch dieſes ſcheinbare Exempel nicht auf vergebliche Schlüſſe verleiten laſſen. Nemlich, anders verhält ſich oleum vitrioli oder ſulphuris, wie man es aus Vitriol oder Schwefel diſtilliret hat, anders daſſelbe, wie es noch im Schwefel ſteckt, und mit der anbrennlichen Erde verbunden, und noch viel anders, da es noch, ja der Schwefel ſelbſt in der Kieß-Miſchung ſtehet.

Was zum andern das Eiſen betrifft, ſo erhellet die Nothwendigkeit, von deſſen Mitwürckung gar ſehr daher, weil erſtlich der Schwefel in ſeinem abgeſonderten Stande zum Schmeltzen gantz und gar ungeſchickt wäre, und nur allzufrüh verbreñen würde, und vors andere auch, weil er in einem andern, auch verſetztẽ Stande, z. E. im Spießglaß, wo es an Schwefel gewiß nicht mangelt, nicht einmahl in das bergige Weſen vorgedachter maſſen gehörig, einwürcken könte, ſintemahl derſelbe im Spießglaß von ſeiner halb-Metall-Erde oder Regulo, lange nicht ſo leicht als im

Kieß

Kieß von der Eiſen-Erde loßgehet, noch alſo in rechte Thätlichkeit kömmt; geſchweige denn, daß der Schwefel, gleichwie es doch das Eiſen thut, ſolte verſchlacken helffen. Wenn ich nun ferner ordentlich und deutlich gehen ſoll, ſo hat das Eiſen noch mit was mehrern als mit dem unmetalliſchen nehmlich auch mit dem ertzigen Weſen zu thun, welches letztere man vom Schwefel nicht, oder doch nicht ſo wohl ſagen kan. Nemlich erſtlich hilfft das Kieß-Eiſen unter Begleitung zugeſchlagener tüchtiger, zumahl bleyiſcher Schlacken, auch bleyiſcher Ertze, das durch dem Schwefel angefreſſene, mürbe gemachte Geſteine weich und flieſend machen, und wird zugleich ſelbſt weich und flieſend mit demſelben, d. i. ein Glaß oder Schlacke; und dieſes kömt erſtlich von des Kieſes und des Eiſens ſelbſt leichter Vererdung her, die Vererdung metalliſcher Cörper aber iſt der Weg zu ihrer Verglaſung; und Verſchlackung iſt eine Verglaſung. Vors andere, und hiedurch wird das im Geſtein und Erde zerſtreuete, verſteckte und gleichſam eingemauerte gute Ertz loß und frey uñ fertig gemacht, in ſich zu ſeiner Entertzung oder Metalliſirung würcken zu laſſen. Vors dritte, ſtehet alsdenn der vorher mit Schwefel auch gefangene aber nun erlößte Mars als ein Scheider hievor, vom Ertze den Schwefel und Arſenic wegzuſchlagen, ja ſelbſt zu verſchlingen, daß das Metall nur aus dem gröbſten Unrath heraus gezogen, oder als ein Regulus aus dem Spießglaß nieder geſchlagen werde. Doch muß man ſich von dieſer innerlichen Bearbei-

arbeitung nach dieſen 3. angegebenen Numern keine ſolche Abſätze an Zeiten einbilden; ſondern ſo geſchwind als die Feuers-Gewalt iſt, ſo geſchwind ſind vielerley Wirckungen und Gegenwürckungen in dieſen vielerley vermengten Roh-Ertz-Hauffwerck, in und auff einander ja zugleich geſchehen; und ich ſoll nur die Arten und Urſachen derer Materien Verhältnüſſen gegen einander angeben, und ſolche Theilungen nur um der Deutlichkeit willen machen. Gleichwie auch keine Scheidung und Niederſchlag ohne Ubernehmung des ſcheidenden Theils in das geſchiedene geſchiehet, ſo gehet freylich hier nicht alles Kieß-Eiſen in die Schlacke, ja ſchläget ſich wohl meiſtentheils, oder ich weiß nicht, in was vor Proportion, zum Rohſtein, wie denn dieſer allezeit eiſen-ſchüßig befunden wird.

Hieraus wird nun ein ſolches Roh-Schmeltzen zu beurtheilen ſeyn, wo man bald Eiſenſtein, bald würckliches oder corporaliſches Eiſen darzu nimmt, davon unter andern der Herr Lohneis gedencket. Zwar kan man eigentlich von einem dergleichen nicht gründlich reden, wo man die gantze Beſchickung nicht weiß, noch die Ertze darzu kennet; und ich will auch nicht ſagen, daß es in gewiſſen Umſtänden nicht angehen ſolte: Es muß aber ohne allen Zweifel damit groſſe Schwürigkeit haben, die auch manchmahl nicht dürfften zu überwinden ſeyn. Dieſes ſehe ich wohl, und habe es aus eigner Erfindung und Erfahrung, daß das Eiſen den Glantz auff das fertigſte reguliſiciret

ret oder metalliſiret, und hier der allergeſchickteſte Scheider iſt, (von hier ſich eräugnender beſonderer Silber-Ausbringung nicht zu gedencken,) allein erſtlich haben wir nicht mit lauter Glantz, zumahl in der Roh-Arbeit zu thun; vors andere, wo ſolte das Eiſen endlich herkommen, ohne daſſelbe koſtbarer zu machen? drittens, wenn man es zumahl zerkleinen oder granuliren, oder zerſchroten, oder ausſchmieden laſſen ſolte, wie es in einem Schmeltz-Tiegel-Experiment allerdings ſeyn muß? viertens, wenn das Eiſen die Kieß-Stelle erſetzen, ja gar verbeſſern ſolte, ſo würde das ſteinige Hauffwerck ſitzen bleiben, als welches durch den Schwefel, ſo im Kieß, aber im Eiſen nicht iſt, zum Fluß vorbereitet werden muß; und endlich mag man zuſehen, wie es um die Güte des Bleyes und Kupfers halten wird. Mit dem Eiſenſtein wird es deſtomehr Kunſt koſten, den Haupt-Zweck der Roh-Arbeit, welcher erſtlich nicht allein in Scheiden, ſondern auch in Verſchlacken beſtehet, zu erhalten, je wohlfeiler man etwan darzu kommen möchte; ſintemahl dieſer wegen ſeiner einverbundenen ſtrengen Roh-Erdigkeit und Unart vor ſich ſelbſt Hülffs-bedürffig iſt. Kurtz, es iſt gantz ein anders mit dem Kieß-Eiſen, als mit geſchmoltzenen Eiſen, und Eiſenſtein. Im Kieß hat es die Natur nicht allein auf eine gewiſſe Art zugerichtet, ſondern wird auch in der Arbeit ſelbſt noch mehr geſchickt, nemlich in eine lockere, ſubtile, ſowohl empfängliche als würckſame Erdheit geſetzt, welches man vom Eiſen-

ſtein

ſtein nicht zu hoffen hat, und wer den Unterſcheid derer Cörper Verhältnüſſen, nach ihren einfach-geſonderten, und nach ihren anderweit vermengten Zuſtande, in Erfahrung nimmt, der wird auch gemachtes Eiſen und des Kieſes Eiſen-Erde nicht mit einerley Augen anſehen. Doch bin ich viel zu wenig, auch nicht gemeynet, rechtſchaffene Leute in ihren Unternehmungen und Verſuch zu tadeln.

Das Sechzehnde Capitel.

Nachleſe.

I. Hiſtorie vom Heßiſchen Kieß, Terra martis Haſſiaca genannt, aus des Herrn *ROSINI* Sendſchreiben an mich.

Groß-Almerode, ein in Nieder-Heſſen, 3. Meilewegs von Caſſel, und 5. Stunden von Münden, befindliches, ziemlich groſſes und faſt einem Flecken ähnliches Dorff, lieget in einer ſehr Gebürgiſchen und faſt höchſten Gegend des Heſſen-Landes, und iſt, theils mit ſehr hohen, aus lauter Laubholtz beſtehender Waldungen, theils mit gleichfals ſehr erhabenen Bergen, worunter der Weißner und Herß oder eigendlicher Hirſchberg die vornehmſten ſind, von allen Seiten umgeben. Der über die ſämtliche hieſige,

und

und auch dem Verlaut nach, über alle übrige„ Heßiſche Gebürge weit hervorragende Weißner, erhebet ſich eine Stunde von Groß-Almerode bey dem Dorffe Ludenbach, und heget in ſich einen ſehr groſſen und biß daher noch unerſchöpflichen Schatz von Steinkohlen, welche daſelbſt an zwey unterſchiedenen Orte gegraben, und nach Allendorff zum Saltzſieden verführet werden, überdem träget derſelbe, auf ſeinen gantz ebenen und eine Meile im Umcreyß haltenden Gipfel viele beſondere, und anderwerts nicht leicht anzutreffende Kräuter, wie auch ſehr gute Weyde und Wieſenwachs. Der andere dichte an Almerode ſtoſſende Hersberg, iſt ſehr reich an ligno bituminoſo foſſili, oder ſogenannten Holtz-Kohlen, und verſiehet ſowol mit demſelben als auch mit einen guten und häuffigen bituminöſiſchen Alaun-Ertz, zwey an ſeinem Fuſſe belegene Alaun-Hütten, dergleichen Alaun-Ertz und Hütten finden ſich auch gleich vor Almerode, und wird der zu Nürnberg und anderwerts ſtarck geſuchte und verbrauchte Heßiſche Alaun meiſtentheils allhie und in der Nachbarſchafft zu Kauffungen verfertigt. Wegen ſolcher rauhen Gegend, und daher rührenden kalten Witterungen, hat der Land- und Garten-Bau um Groß-Almerode ſchlechte Art, und gelangen zumahl die Garten-Früchte ſehr ſpät daſelbſten zu ihrer Vollkommenheit und Reiffe, wie mich denn erinnere, einſtens um Michaëlis annoch einen Baum mit reiffen Kirſchen aldorten geſehen zu haben. Was nun hierinne denen Almerödern„

„zu fehlen ſcheinet, ſolches wird durch andere Vortheile genugſam erſtattet, worunter vornemlich zu rechnen ſind, die an dieſem Orte fallende verſchiedene Thone, welche nach ihren beſonderen Gebrauch, hieſelbſten bald Tiegel-Pfeiffen-oder auch Topff-Erde benannt werden. Die Pfeiffen-Erde dienet allermeiſt denen ſowohl zu Almerode und Caſſel, als hauptſächlich zu Münden wohnenden Taback-Pfeiffenmachern. Die Tiegel-Erde wird zu Almerode ſelbſt verarbeitet, und giebet mit beygemiſchten groben dürren Sande, die überall bekannte im Feuer haltende Heßiſche Schmeltz-und Diſtillir-Gefäſſe, womit die Almeröder einen eignen nahrhafften Handel treiben, und ſelbige jährlichen bey gantzen Schiffs-Ladungen voll über Münden nach Bremen, und ſo ferner nach Holland und England, ingleichen in die Oſt-See nach Dantzig, Riga und anderwerts verſchicken. Aus der Topff-Erde verfertigt man allhie, ohne die bekannte gemeine irrdne Geſchirre, auch die ſogenannte Brunnen-Krucken, welche jährlichen in groſſer Anzahl nach Pyrmont geliefert, und von dannen mit Sauer-Brunnen weit und breit verſandt werden. In allen ietzterwehnten dreyen Gattungen Thon oder Erden, laſſen ſich auch unterſchiedliche Sorten Schwefel-Kieß-Nieren antreffen. Die in der weiſſen Pfeiffen-Erde befindliche *Pyritæ*, erſcheinen vielfältig in eckigter und als Cryſtallen gebildeter Druſen-geſtalt, und ſollen nach Ausſage der „Thon-Gräber auf Silber probiret und haltig

„befunden

befunden worden ſeyn. Im Bruche ſehen die„ ſelbe gleich denen arſenicaliſchen Kieſen mannigmahl weiß, und gleichſam Silberfarbig aus, haben eine merckliche Schwere und verfallen in der Lufft entweder gar nicht, oder doch wenigſtens erſtlich in ſehr langer Zeit und höchſt-beſchwerlich, wie ich denn etliche 7. biß 8. Jahr aufbehalten, und daran nach ſo geraumer Zeit nur in der Oberfläche einige wenige efflorescentias atramentoſas, wahrgenommen. In eben ſolcher Pfeiffen-Erde, welche an einem Berge ſehr tieff gegraben wird, finden ſich auch über die gedachten Kieſe ie zuweilen Gallæ foſſiles, oder gewißlich denen Gallis gantz und gar ähnliche ausländiſche Früchte, wovon ich dem Herrn Doctori ein Specimen vorzuzeigen die Ehre gehabt. In der graulichten Tiegel-Erde, äuſſern ſich angezeigter maſſen ebenfals Schwefel-Kieſe, wiewohl ſelten und nur in kleinen Brocken und Granis, welche aber die Tiegelmacher mit gröſter Sorgfalt aus dem Thon herausklauben und wegwerffen, maſſen ein iedwedes darinnen zurück gebliebenes Stückgen, die daraus verfertigte Gefäſſe, bey ihrer ſehr ſtarcken Ausbrennung dieſelbe löcherigt und unbrauchbar zu machen fähig iſt, von dieſem Kieſe verſichren die Arbeiter daß er ſich in der Lufft zu einem Vitriol, iedoch ſehr langſam auflöſe. Der dunckelblaue Töpffer-Thon iſt nun eigentlich diejenige Erde, welche die von Glaubero mit einem prächtigen Titul begabte und gerühmte mineram ♂ ſolarem in ſich hält. Die Töpffer zu Almerode„

„benahmen ſolche, wie auch alle andere dortige Kieſe, mit einem gantz eignen von mir ſonſt nirgendwo gehörten Worte, nemlich Hiecken, welcher Nahme nicht ohnwahrſcheinlich, von ihrer öffters runden, denen groſſen Spiel-Kuglen oder Schöſſern, (dergleichen zu Allmerode ſehr viel verfertiget, und hier zu Lande Hickers genennet werden,) zu vergleichenden Figuren herzuleiten ſeyn möchte. Der Ort wo dieſe Hiecken anzutreffen, iſt ohnfern dem Dorffe an dem Fuß eines Berges gelegen, allwo dieſelbe zuſammt beſagten Töpffer-Thon, in welchem ſie hin und wieder zerſtreuet liegen, ingleichen einigen anderen coagulis oder Druſe von Marienglaß, in ſchlechter Tieffe und faſt offenbarlich am Tage ausgegraben, und ſo häuffig gefunden werden, daß ich ſelbſten innerhalb 1½ Stunden durch zwey Perſonen, leichtlich 1. Centner ſothaniger Schwefel-Kieß-Nieren, habe können zuſammen bringen laſſen. Deroſelben Figur fällt insgemein, eben wie anderer ihres gleichen Coagulorum, mehr oder weniger rund, auch Eyförmig, auswendig ſind ſie ſchwärtzlich, inwendig aber gelblicht, doch öffters blaſſer, unterweilen aber auch wohl danckler als andere Kieſe gefärbet, und iſt auch, was die Schwere und Härte betrifft, zwiſchen dieſen und denen oberzehlten andern Kieſen kein Unterſchied zu verſpühren. Nur darinne ſcheinen ſie etwas beſonders und zum Voraus zu haben, daß ſie nicht allein gäntzlich, ſondern auch, (welches vornemlich „betrachtet zu werden verdienet,) ſehr balde, in

„feuch-

feuchter und freyer Lufft von ſelbſten ſich aufflö-„
ſen, und in ein graulichtes Pulver zerfallen, wel-
ches nach beſchehener Auslaugung und evapora-
tion einen grünen Eiſen-Vitriol und ſauren
Safft abgiebet und zurück läſſet. Mir ſind
zwar Kieſe genug bekannt, welche auf ſolche Maſſe
in ein vitrioliſches ſaures Saltz-Weſen ſich mit
der Zeit verwandlen, wie denn gleich bey Almero-
de zu Kauffen, nicht weniger in denen hieſigen
Mündiſchen, und andern umliegenden Thon-und
blauen Mergel-Gruben, dergleichen vielfältig
zum Vorſchein kommen, dennoch aber weiß ich
keine, bey welchen ſolche Veränderung ſo ſchleu-
nig von ſtatten gehe, als eben die mehrmahlen
erwehnte in der Topff-Erde befindliche Almero-
diſche Hiecken. Sintemahlen mich glaubwür-
dige Leute daſiges Orts verſichert haben, daß
wenn ſie ſelbige den Sommer gantz friſch gegra-
ben, durch einen warmen Regen etwas befeuchten
laſſen, und nachmahlen in einem ſchattigten Ort
in die freye Lufft geſetzet, obberegte vitrioliſche
Auflöſung ſofort in wenig Tagen erfolget ſeye.
Letzt-verwichenen Sommer habe an dieſer Alme-
rödiſchen Minera ♂ ſulphurea potius quam ſolari,
ein gar ungemeines, und vielleicht deroſelben vor
andern eigentlich zugehöriges Phœnomenon in
acht genommen. Ich hatte nemlich eine groſſe
höltzerne Mulde, mit dieſem albereit zu vitrioli-
ſchen Pulver meiſtentheils gewordene Minerali,
auf einem vier Stockwerck hohen Boden, an
einem zwar trocknen doch ſolchen Ort geſetzet,„

„welcher von der durch die offnen Fenſter ziehenden Lufft füglichen beſtrichen werden konte. Zu Anfang des Sommers aber ſehe gantz unvermuthet, daß dieſe Materie feuchte, und nach und nach immer weicher, ja endlich gar flüßig zu werden, und durch einen in der Mulde befindlichen kleinen Ritz durchzutrieffen beginnet. Worauf ſofort dieſe flüßige Materie, zuſammt ihrem dicken Grund-Satze, in andere Gefäſſe gethan, und durch Hinzugieſſung mehreres Waſſers völlig ausgelauget. Solche klar abgegoſſene Lauge, habe ſodenn in offnen flachen Gläſern, der allgemach immer heiſſer werdenden Sommer-Lufft, zur gäntzlichen Austrucknung überlaſſen, durch welches Mittel nach Verflieſſung einiger Zeit, ich endlich einen grünen Vitriol und gelblichten trucknen, leicht in Pulver zu zerreibenden Satz aus dieſem liquore überkommen. Im drauf folgenden Herbſt aber iſt der anfänglich truckene Satz von neuen deliqueſciret, und hat ſich in ein flüßiges, einen unrectificirten oleo vitrioli, an der Farbe und Geſchmack nicht unähnliches Weſen begeben, in welchem Stande es ſich auch noch anitzo befindet. Ein gantz ſonderbarer und nicht zu vergeſſender Umſtand, ereignet ſich ſonſten in währender Zerfallung dieſer Kieſe, daß ſie nemlich, (allermeiſt diejenige, welche ſich am geſchwindeſten reſolviren,) alsdenn von innen heraus ſich gleichſam aufblehen, Riſſe bekommen, und alſo von einander allmählig zergehen, und eine vitrio-„liſche Saltzigkeit gewinnen. Woraus denn

„augen-

augenſcheinlich erhellet, daß ſolcher blehender,„ inteſtinus & diſſolutorius motus, urſprünglichen in centro ipſo derer Kieſe entſtehen müſſe. An denen Landwernhagiſchen Conchitis bivalvibus, welche mit ihren annoch zugeſchloſſenen natürlichen Schalen bedecket, inwendig aber mit derben Kieſe angefüllet ſeyn, habe wahrgenommen, was maſſen einige, ehe noch etwas vitrioliſches daran zu ſpüren geweſen, dergeſtalt in der Mitte von einander geplatzet, und ſich gäntzlich aufgethan, daß die cardines valvarum, (womit ſie dennoch zuſammen gefüget geblieben,) einander gerade entgegen geſtanden, welches keiner andern als obberührter Urſachen beyzumeſſen ſtehet. Es wird auch ferner von einigen Autoribus angemercket, daß der Schwefel-Kieß ſowohl in der Grube als auch ſonſten, wenn er feucht und hoch über einander liege, ſich von ſelbſten, und zwar von innen herauswerts, zu erhitzen pflege. Ich habe alſo nicht unverſuchet laſſen wollen, ob ſolches bey dem Almerodiſchen Kieſe eintreffe möchte, auch zu ſolchem Ende 50. biß 60. Pfund friſch gegrabenen dergleichen Kieß, zu dem allerkleineſten Pulver ſtoſſen, mäßiglich anfeuchten, und in expreſſe darzu verfertigte hohe Gläſſer ſchütten, und ſelbige eine geraume Zeit an der freyen Lufft offen ſtehen laſſen, wovon ich aber doch keinen Effect, und weder die vermuthete Hitze noch ſonſten einige Wärme an dieſen Gläſern verſpüren können; Ja, es hat nicht einmahl der alſo naß und hoch auf einander gepackte Kieß ſich verändern, und in„

„einem Vitriol begeben wollen. Ob etwann die Jahr-Zeit, weilen es im October geſchahe, zu dieſem Experiment unbequem geweſen, laſſe dahin geſtellet ſeyn, Eben dieſes Experiment habe auf eine andre Art vorgenommen und kleingepülverten mit Brandtewein angefeuchteten Kieß, in einen niedrigen Kolben gethan, woran ich einen groſſen Helm und Vorlage gefüget, um den allenfals übergehenden Brandtewein nicht zu verlieren; welcher denn auch, wiewohl ohne einige im Kieß entſtandene Wärme, mehrentheils des Nachts wiederum herüber zu diſtilliren angefangen, welches aber etwas langſam von ſtatten gegangen, ſo das in etlichen Wochen deſſen nur etwan ein halb Nöſſel bekommen, ſolcher Brandtwein ſchmeckte etwas nach dem Kieß, und war ſehr phlegmatiſch, woher ich denn vermuthe, daß nicht nur die bloſſe nächtliche Kälte, ſondern auch der motus inteſtinus des Kieſes zu deſſen Ubertreibung etwas mit beygetragen habe. Deme ſeye nun wie ihm wolle, ſo iſt doch aus der Reſolution und Vitriol-Werdung des Schwefel-Kieſes wenigſtens ſo viel abzunehmen, daß in demſelben etwas, zur innerlichen Bewegung ſehr geneigtes allerdings beſchloſſen ſeyn müſſe, welches entweder in dem ſulphure communi, oder aber in dem Eiſen, (denn aus dieſen beyden Stücken beſtehet bekannter maſſen der Pyrites,) zu ſuchen ſeyn wird. Die Phænomena, der mit Schwefel verknüpfften productorum artis & naturæ, v. g. des „Pyrophori und bitumonoſiſchen Allaun-Ertzes,

„welche

welche ſich in der Lufft entzünden, und in Alaun„ reſolviren, ſolten mich faſt auf die ohnvorgreiffliche Gedancken bringen, daß wohl der Schwefel als die Haupt-Urſache der Vitrioleſcentiæ des Kieſes anzuſehen ſeyn, und ſolchemnach concipire ich mich dieſe Sache alſo, daß nemlich die bey dem Schwefel ſolcher Kieſe verhafftete ſubſtantia inflammabilis, durch Beytritt der äuſſerlichen feuchten Lufft erſtlich rege gemacht, hernachmals das gantze Concretum in Bewegung bringe, darüber aber von der mit dem Acido habenden Verbindung, immer mehr und mehr loß und letztlich gar getrennet werde, und folglichen ſolches acidum nach völliger ſeiner Abſcheidung mit dem Eiſen vereiniget, als Vitriol zurück laſſe. Zum Beſchluß melde, daß meines Wiſſens niemand von dem Vitriol-Kieß zu Almerode geſchrieben, auch keine Vitriolhütten ſich daſelbſt befinden. Die Alaunſieder verfertigen zwar aus ihrer durch den Urin albereit præcipitirten Lauge, einen grünen Vitriol, es iſt aber derſelbe ſo ſchlecht, daß er um einen gar geringen Preiß verkaufft und wenig geachtet wird.„ Soweit der Herr Roſinus.

II. Von der natürlichen Schwere, oder gravitate ſpecifica des Kieſes.

Weil es mir an einer guten Waſſer-Wage fehlte, ſo habe ich hierüber mit dem berühmten Herrn D. Meuder communiciret, und dieſer gelehrte, ſcharffſichtige und erfahrne Mann, deſſen

viele und groſſe mir erwieſene Wohlthaten ich hierbey öffentlich rühmen muß, hat mir hierinnen treulich beygeſtanden, und nicht allein meine Kieſe mit ihren angehörigen Materien auff das genaueſte, mit aller mühſamſten Wiederholungen, auf die Probe geleget, ſondern auch viele andere und wohl die vornehmſten, ſowohl dichten als flüßigen Cörper zur Gegenhaltung und ſelbſtigen Erkäntniß mit darzu genommen, und in folgende Tabellen gebracht; anbey ſolche Gründe, Handgriffe und Anmerckungen von der Waſſer-Wage an ſich ſelbſt und ihrem rechten Gebrauch erfunden, als es noch leicht von niemand wird geleſen oder gehöret worden ſeyn. Nun wäre es zwar zu meinem eigentlichen Vorhaben ſchon genug, nur die kleine Tabelle von Kieſen, Schwefel, Arſenic nnd Rauſchgilben hierbey zu bringen; der Leſer ſoll ſich aber einen ſolchen Umſchweiff nicht verdrüſſen laſſen, den man ſich manchmahl gern machen lieſſe, wenn nur allemahl geſchickte Leute darzu da wären, ſondern ſich glücklich ſchätzen, eine Wiſſenſchafft ſich vortragen zu laſſen, welche man bißher, wie ein verſtändiger beſcheidener Leſer wird bekennen müſſen, nicht ſo gründlich und genüglich erſchöpffet gehabt; Ferner, worzu ſo viel Vor-Erfodernüſſe gehören, ſo nicht leicht beyſammen ſind; und welche, ſo fern der Kieß mit ſeinem Anhange an der verſchiedenen natürlichen Schwere alles Auffſehen verdienet, und aus Neben-Dingen das Vorſeyende allemahl beſſer erkannt werden kan, hieher nicht ungehörig iſt. So

lautet

lautet denn deſſelbigen Auffſatz von Wort zu Wort alſo:

(1.)

„Weil es das Anſehen hat, als ſey die einen„ ieden Cörper beywohnende gravitas ſpecifica, oder„ natürliche Schwere, eine derer notarum chara-„ cteriſticarum dererſelben, mithin ſolche Obſerva-„ tion zu mehrer phyſicaliſchen Einſicht dienen kön-„ ne; So haben wir nachfolgende Tabelle der„ vornehmſten und bekannteſten mineraliſchen„ Cörper natürliche Schwere, hie wollen:

1 Durchſichtiger Börnſtein.
2 Colophonium.
30 Braun Laaß-Pech.
43 Schwartz Schuſter-Pech.
111 Juden-Pech.
244 Bimſtein, voll Waſſer.
274 Steinkohlen.
296 Gummi Arabicum.
418 Aphronitrum.
430 Harter Gipß, voll Waſſer.
438 Rother Weinſtein, voll Waſſer.
533 Roh-Schwefel.
545 Geläuterter Schwefel.
546 Opal, gegrabener.
556 Schwefel, nochmahl geſchmoltzner.
556 Schwefel, gegrabener.
559 Stein-Marck, voll Waſſer.
559 Krebsſtein, voll Waſſer.

568 Brau-

568 Brauner Glimmer.
601 Weiß Indianiſches Porcellan.
611 Gemachtes Waſſer-Bley.
616 Süſſe Vitriol-Erde aus der Heßiſchen minera martis.
618 Katzen-Silber.
624 Frauen-Eiß.
630 Ziegelſtein, voll Waſſer.
630 Weiſſer Meißniſcher Porcellan.
635 Rother Japaniſcher Porcellan, voll Waſſer.
639 Cryſtall-Glaß aus gebrannten Kieſel und Salpeter, iedes gleich viel.
642 Steine aus dem Prudel im Carlsbad.
648 Kreide, voll Waſſer.
658 Weiß Böhmiſch Glaß.
661 Viel farbiges Glantz-Glaß.
668 Rothe Corallen.
669 Gemein blaues Glaß.
674 Rother Bolus, voll Waſſer.
676 Grün Glaß, mit $\frac{1}{8}$ Grünſpan.
677 Amianthus aus dem Serpentin-Bruch, bey Zöblitz.
678 Alabaſter.
679 Dreßniſches Cryſtall-Glaß.
680 Länglicher Donnerſtein, voll Waſſer.
680 Hornſtein.
681 Serpentinſtein.
681 Corallenſtein.
684 Luchsſtein.
685 Stein vom Weinberg aus Malaga.
685 Ammons-Horn.

687 Ungariſche marmoriſche Diamanten.,,
689 Druſigter Berg-Cryſtall.
690 Rubin-Glaß.
691 Chalcedon bey Zwickau.
692 Weiſſer Marmor.
693 Martialiſirtes Eichen-Holtz.
695 Achat.
695 Quartz.
696 Elb-Kieſelſtein.
697 Cöllniſche Kreide.
698 Rother Jaſpis.
699 Pietra di venturino.
699 Perl-Mutter.
705 Schieſſerſtein.
705 Schwefel-Schlacken.
707 Schwartzer weicher Schleifſtein.
709 Rother Marmor.
709 Blaue Eiſen-Schlacken.
713 Kalckſtein.
716 Adlerſtein.
718 Quartz bey Rudelſtadt, darinn gediehen Gold.
722 Weicher Röthel, voll Waſſer.
726 Violenſtein.
727 Alumen plumoſum.
738 Granaten-Ertz bey Pirna.
759 Scheer-Meſſer Schleifſtein, weich und weiß.
771 Rauſchgelb.
781 Begraben Grünſpan, oder Chryſocolla.
784 Hochrothes Rauſchgelb.

785 Dunck-,,

785 Linckles Rauſchgelb.
796 Ofenbruch zum Meßing.
807 Operment.
813 Hammerſchlag.
821 Geſchmoltzene luna cornua.
827 Gegraben Waſſer-Bley.
828 Lapis deſtribus.
833 Gelber Arſenic.
834 Magnetſtein, voll Waſſer.
837 Kleine Granaten.
838 Weiſſer Arſenic.
841 Kieß vom Kröner.
843 Gelber Kieß von Lorentz Gegendrum.
844 Geringer Ofenbruch.
848 Blende.
849 Kupffer-Ertz von Temeswar.
854 Bleyweiß, voll Waſſer.
858 Ungariſch Kupffer-Ertz.
858 Gemein Antimonium.
861 Kupffer-Ertz bey Rudolſtadt.
863 Gelber Kieß von Neuſtadt.
863 Groſſe Granaten.
863 Minera Antimonii.
864 Derber ſchwartzer Eiſenſtein von Kühn-
heyde.
865 Gelbiger Kieß vom Hartz.
870 Blendiger Ofenbruch.
871 Zwitterichter Waſſerſtein.
873 Kieß-Kugeln vom Andresberg.
883 Spath, weiſſer vom Seegen GOttes.
884 Töplitzer Kieß.

891 Kieß vom Geyer. „
892 Kieß von Temeswar, voll Waſſer.
895 Schnecken-Kobold von Schneeberg.
897 Böhmiſch Granaten-Ertz.
900 Bluthſtein, Glaßkopff.
905 Pretſchendorffer Kieß.
906 Gemachter Fliegenſtein, voll Waſſer.
907 Gelbiger Kieß von Joh. Georgenſtadt.
907 Gelbiger Kieß von der Halsbrücke.
908 Gelber Kieß aus Schweden.
912 Heßiſche minera martis.
914 Gelblicher Kieß aus Schweden.
915 Vitrum Antimonii, per ſe gemacht.
916 Gelbiger Kieß von der Ehrnen Schlange.
917 Gelbiger Kieß vom Zuge.
919 Derber Kieß aus Temeswar.
924 Ungariſch Queckſilber-Ertz, voll Waſſer.
940 Weiſſer Kieß vom Himmelsf. und Günther.
945 Bleyglaß.
955 Zinnober mit Silberfeil figirt.
956 Schirben-Kobold oder gegrabener Fliegen-ſtein.
959 Blau Farben-Kobold vom Segen GOttes.
962 Weiſſer Kieß vom Kühſchacht.
966 Durchſichtig rothgülden Ertz.
968 Blau Farben-Kobold von Schneeberg.
975 Glaß-Ertz.
976 Wißmuth-Ertz, taubenhälſig.
978 Regulus antimonii ſtellatus.
980 Offt gereinigter Regulus ♁ii, cum duplo ♂.
989 Zinn-Graupen. „

990 Kla- „

990 Klarer Bley-Glantz.
991 Kobold bey Rudelſtadt.
993 Zinck.
993 Regulus ♂ii, cum duplo ♀is.
993 Schnecken-Kobold.
997 Grober Bley-Glantz.
997 Fein Zinn.
999 Grober Berg-Zinnober.
1001 Gemein oder legirt Zinn.
1002 Kupffer-Nickel.
1003 Berg-Zinnober in granis.
1003 Speiſe von Bley-Arbeit.
1004 Druſigter Bley-Glantz.
1005 Würfflichter Bley-Glantz.
1006 Gemachter Zinnober.
1007 Eiſen.
1009 Silber-Glette.
1013 Speiſe aus 4. Theil Zinck und 1. Theil Kupffer.
1022 Meßing.
1022 Geſchmeidig Printz-Metall, aus ♀ und Ofenbruch.
1026 Sechslöthig Silber.
1028 Kupffer.
1029 Wißmuth.
1046 Silber.
1058 Villacher Bley.
1073 Queckſilber.
1098 Gold.

Anmerckungen von der hydroſtatiſchen Waage, und derſelben Gebrauch.

1. Wenn eine ſolche Waage empfindlich und accurat, das iſt: ſtets einerley die Gradus anzeigen ſoll, ſo muß der Stiehl hohl und oben offen ſeyn, ſo daß die in dem Corpore unten befindliche Lufft, mit der äuſſern ſtets freye Communication habe.

2. Alſo taugen die nichts, deren Stiehl entweder gar nicht hohl, oder doch oben zu iſt, als die ordinairen gläſern und börnſteinernen ſind.

3. Je länger der Stiehl, ie beſſer es iſt, weil ie mehr Gradus darauf zu verzeichnen, ie mehr ſolche differente corpora, ohne unter zu ſincke, tragen kan.

4. Der Stiehl muß auch gleicher Dicke und Stärcke ſeyn, ſonſt ſincket ſie von mehr und mehr nach gerade aufgelegten Gewichte nicht gleich, oder nach Proportion nieder.

5. Am beſten ſchicket ſich die Coniſche Figur zu dem unterſten Corpore der Waage, weil ſolche mit wenigern Widerſtand durch das fluidum treiben kan.

6. Die Linien oder Gradus auf dem Stiehl, müſſen accurat und einander gleich ſeyn, und thut man wohl, daß man ein Zehntheil des Zolls erwehlt, ſo hat man ein bekanntes Maaß in den Anmerckungen.

7. An dem Cono oder Bauch unten, wird ein durchlöchert Schälgen angehängt, damit das fluidum durch und durch paßiren, folglich der wahrhafften Schwere keine Aenderung geben könne. Dieſe Löchergen haben nicht verhindert, daß ich„

„nicht frey den Mercurium currentem darauf wiegen können, ohn daß das geringſte durch ſelbige gedrungen.

8. Dieſelbe Waage, mit welcher obige Anmerckungen gemacht ſind, hat einen Stiel von 9. Zoll, ieden in 10. Theile getheilt, folglich 90. Abtheilungen; von 1. Gran fein Silber, treibt ſie 6. Linien tieff; Alſo trägt ſie in allen, (von 1. biß 90ten Grad,) nur 15. Gran. Da hingegen meine birnſteinerne, deren Stiel 8. Zoll lang, und 80. Linien hält, von 1. Gran Silber kaum 1. Linie ſincket; alſo daß die erſtere 6 mahl empfindlicher iſt. Ich nenne aber einen Gran den 64ten Theil eines Quentgens; nemlich das Stückgen, welches mit 16. im Richtpfenge Gewicht, bezeichnet iſt.

9. Eine Difficultät iſt noch dabey, daß, wenn die Waage ſo empfindlich iſt, (wie ſie denn zu denen Obſervationen ſenſible ſeyn muß,) daß man ſehr wenig Cörper darauf wiegen kan; denn die meiſten ziehen die Waage entweder gantz unter das Waſſer, oder laſſen ſolche gantz oben, ſo, daß ſie gar nicht ſincket, wie denn unter allen obigen Cörpern kaum zehn ſind, die bloß vor ſich allein ihre Gradus angezeiget haben. Allein es läſſet ſich dieſe Difficultät leicht heben, wenn man der Leichte und Schwere mit Zulage und Wegnehmung des Gewichts erſetzet, und nachgehends calculiret, wieviel Gradus ſolches Gewicht ausmacht, und„ wieviel man addiren oder ſubtrahiren muß.

10. Das Fluidum worinn man wiegt, muß auch ſtets einerley ſeyn, auch einerley Wärme oder Kälte haben, daher im Winter die Gradus anders

„kom-

kommen als im Sommer; ob man gleich einerley Waſſer dazu genommen.

11. Alles Zehlen der Graduum an obiger Waage, muß von unten auf geſchehen, weil die Gradus mit Zunehmung der Schwere, auch zunehmen müſſen.

12. Alle Cörper, ſo man wiegen will, muß man zuvor mit Waſſer vermittelſt eines Pinſels anfeuchten, ſonſt machen die an den Cörper unter dem Waſſer klebenden Lufft-Bläßgen, den Cörper leichter als er iſt.

13. Auch muß man alle poroſe Cörper voll Waſſer ziehen laſſen, als Krebsſteine, Kreide ꝛc. ſonſt wird wieder der Cörper leichter als er wahrhafftig iſt.

14. So hat man ſich auch mit gemachten und andern Cörpern in acht zu nehmen, daß nicht etwa in denſelben eine eingeſchloſſene Lufft ſey, welche gar nicht heraus kan; als offtermahls in gegoſſenen Schwefel, item, Adlerſtein.

15. Endlich ſo müſſen alle Cörper auf das accurateſte auf eine Probir-Waage, gleiche Schwere abgewogen werden, ſintemal ein Gran gleich 6. Gradus beträgt: zu obigen Obſervationen ſind alle Cörper 3. Quentlein ſchwer, auf das accurateſte abgewogen worden.

16. Verlangt man aber die Schwere der Salien, als Alaun, Borrax, Vitriol, Stein-Saltz ꝛc. und deren Verhältniß gegen einander zu erforſchen, ſo muß man ſolche, ſtatt des Waſſers, in rectificirten Brandtwein wiegen; ſo werden ſolche nicht ſolvirt, währenden wiegen.

17. „Fällt es vor, daß man einen koſtbaren Cörper wiegen will, davon man entweder nicht ſo ſchwer ein Stück haben kan; oder ſo ſchwerer iſt, und man nichts davon abſchlagen mag oder darff; ſo ſucht man in der Tabelle einen Cörper der ihn in der Schwere ziemlich nahe kommt; von demſelben wiegt man auf der Probir-Waage ſo ſchwer ab, als der theure Cörper; dann wiegt man alle beyde im Waſſer; endlich addirt oder ſubtrahirt man ihre Differentz von dem bekannten Cörper in der Tabelle, nachdem der koſtbare Cörper leichter oder ſchwerer als der bekannte iſt; ſo erhält man die rechte Schwere des koſtbaren Cörpers, nach der Proportion des Cörpers in der Tabelle.

(2.)

Curieuſe und nützliche Invention, wie ein hohes Cylindriſches Glaß ſo einzurichten, daß wenn man ein unbekanntes Saltz-Waſſer hinein gießt, die hydroſtatiſche Waage augenblicklich ohne Rechnung anzeige, wieviel Gran oder Quentlein, in ein Pfund des Saltz-Waſſers ſey?

1. Laß dir ein hohes Cylinder-Glaß machen, etwa 12. Zoll hoch, und 2 $\frac{1}{2}$ Zoll dicke.

2. Fülle ſolches mit Fließ-Waſſer an.

3. Hänge an dem Cono deiner Waage ſoviel fein Zinn, daß ſolche faſt gantz unterſincke, aber doch noch ſchwimme, folglich mit der oberſten Spitze noch aus dem Waſſer etwas hervorrage.

4. Zeichne den Ort am Glaſe wo der obere Rand des Coni ſich befindet.

„5. Nun

5. Nun laß in 4. Pfund ſolches Waſſers, 1. Loth gemein Saltz zergehen.

6. Mit dem Saltz-Waſſer fülle das Cylinder-Glaß ſo hoch an, als es zuvor mit dem ſchlechten Waſſer angefüllt war.

7. Hänge deine Waage wie vor wieder hinein; und wenn ſie ruhet, ſo mercke wieder, wo der obere Rand des Cylinders unten ſich befindet.

8. Nun theile die Diſtantz ſolcher 2. bemerckten Puncte in 60. gleiche Theile, (deren iedes künfftig einen Gran anzeigt,) und ſchreibe von unten auf die Zahlen dazu.

9. Alſo wird in iedem Saltz-Waſſer, wenn diß Glaß damit angefüllt wird, dieſe Waage mit ihrem untern Rand anzeigen, wieviel Grana Saltz in 1. Pfund des Waſſers enthalten ſind.

10. Will aber die Waage gar nicht ſincken, ſo iſt es ein Zeichen daß in 1. Pfund des Waſſers mehr als 1. Quentlein Saltz ſey; daher man 1. Pfund des Saltz-Waſſers mit 1. Pfund ſchlecht Waſſer vermiſchet; alsdenn diß geſchwächte Waſſer auf obige Art unterſuchet; und die gefundenen Grana duplirt, ſo hat man wieder den wahren Inhalt ꝛc.

(3.)
Verſchiedener Fluidorum Schwere und Verhältniß, eines gegen das andere.

300 Rectificirter Korn-Brandtwein.
332 Pontack.
333 Weiſeritz Waſſer.
333 Wolckenſteiner Bad.

333 Rheinwein.
334 Junger Meißner-Wein.
334 Radeberger Badewaſſer.
335 Freß-Waſſer bey Graupen.
336 Kalt Carlsbader Prudel-Waſſer
337 Kalt Carlsbader Mühl-Badwaſſer.
339 Zedlüſcher Bitter-Waſſer.
341 Geſunder Urin von ſanguiniſchē Menſchen.
343 Kuh-Milch.
343 Dreßner Bierwürtze.
344 Dreßniſch Doppel-Bier.
345 Menſchenblut von Choleriſchen Menſchen.
348 Eſels-Milch.
361 Rother Meißner-Moſt.
374 Gemeiner Spiritus Salis.
378 Gemein ſchlecht aquafort.
391 Gemein gutes aquafort.
516 Oleum tartari per deliqu.
606 Gemein Oleum vitrioli.
4500 Queckſilber.

(4.)

Weil es aber vor itzo vornemlich auf den Kieß ankommen ſoll, ſo wollen wir denſelben in ſeinen Arten und Angehörigkeiten mit Reduction derer Nummern, beſonders in nachfolgenden Extract bringen:

1 Roh-Schwefel.
12 Geläuterter oder gemeiner Schwefel.
23 Begrabener Schwefel.
23 Nochmahl geſchmoltzner Schwefel.
172 Schwefel-Schlacken.
251 Rauſchgelb.

„274 Auri-

274 Auripigment.
295 Lapis de tribus.
300 Gelber Arſenic.
305 Weiſſer Arſenic.
330 Gelber Kieß.
375 Gelbiger Kieß.
423 Gegrabener Fliegenſtein, oder Schirben-Kobold.
429 Weiſſer Kieß.
435 Blau Farben-Kobold.„

Soweit der Herr D. Meuder.

Alſo ſiehet man nun, wie der Kieß nebſt ſeinem Arſenic und Schwefel unter ſich und auch gegen andere Cörper an ſeiner innerlichen Schwere und Gewicht ſich verhalte. Und hiermit lernet man nicht allein die Natur derer Cörper erkennen, z.E. Daß der Arſenic denen Metallen gar nahe beykomme, ſondern es dienet auch ſothanes Wägen gleichſam zu einem Probierſtein, diß und jens geſchwind zu beurtheilen, wenn man zu mahl dieſe erſte Tabelle, auff welche man ſich ſicher verlaſſen kan, vor ſich hat. Denn ſolcher geſtalt iſt ein Schwefel ie mehr arſenicaliſch, ie ſchwerer als Schwefel er insgemein iſt; ein Arſenic iſt ie mehr ſchwefelich, ie leichter er als weiſſer cryſtalliſcher Arſenic ausfället; von Operment kan man gleich gedencken, daß er mehr Arſenic als Schwefel halten müſſe; der Kieß ie ſchwerer, ie mehr arſenicaliſch; Gifft-Kieß ie ſchwerer ie mehr arſenicaliſch ꝛc. Nur muß man wohl achtung haben, 1) daß der zu wägende Cörper nicht das geringſte fremdes an Geſtein, Erde, oder andern Ertz an ſich

habe, 2.) nicht klüfftig, ſchwammig, ſondern derb ſey, damit die Lufft ſich darinnen nicht verfange, oder doch heraus zubringen ſey, welches beydes gantz falſche Proben macht. Diß iſt z. E. die Urſache, warum hier der Rohſchwefel ſich leichter als geläuterter Schwefel angegeben hat, da doch der Rohſchwefel, wenn er grau iſt, wie dieſer war und insgemein iſt, ein wenig Arſenic hält, und ob es gleich noch ſo wenig austrägt, doch zum wenigſten dem geläuterten die Waage, und dieſes zum ſchärffſten halten ſollte; ferner daß gegrabener Schwefel die Waage mehr nieder ziehet, als geläuterter, weil dieſer abermahls nicht ſo derb als jener; dahero der nochmahls geſchmoltzene, welcher durch das Wiederſchmeltzen derber geworden iſt, ſchwerer iſt als der geläuterte; doch daß die Derbheit und Schwere nicht immer einerley ſey, wie denn z. E. auch der gemeine Horn-gleiche Küchenfeuerſtein viel leichter als Quertz, uñ dieſer viel leichter als Spat iſt: Weiſſer Cryſtallen-Arſenic iſt viel leichter als gegrabener Fliegenſtein, und dieſer ſteiget doch gantz und gar in Geſtalt eines weiſſen Arſenics auf, dahero der Cryſtallen Arſenic entweder was empfangen, oder verlohren haben muß, welches ihn entweder leichter gemacht, oder die Schwere genommen hat. Auch wolle man ſich nicht wundern, das die Wage mit gelben oder Kupffer-Kieß höher gehet, als mit gelbigen oder Eiſen-Kieß, da doch dieſer nur in Eiſen und Schwefel beruhet, jener aber Kupffer und Arſenic oder zum wenigſten mehr als dieſer hält, Kupffer aber und Arſenic ſchwerer als Eiſen und

Schwe-

Schwefel ſind: Nemlich man muß hieraus ſchlieſſen, daß in Kupffer-Kieß mehr unmetalliſche, hinfolglich leichte Erde ſey. Und freylich iſt die Waſſer-Waage zu gäntzlicher Erkentniß derer Cörper, in keine Wege dasjenige abſolute Mittel, welches diejenigen commoden Herren Naturforſcher, ſo die Händgen nicht gern mit Kohlen beſchmieren, und wo möglich, nur alles in einem kleinen hocus pocus, in der Stube machen wollen, gar zu gern haben möchten: Inzwiſchen iſt es doch ein kurtz-gefaßtes Hülffs-Mittel; ja ſo wenig dieſe Waage allein, ſo wenig iſt das Feuer allein, noch die Lufft allein, noch das Scheide-Waſſer allein, ja manchmahl kaum alles mit einander zulänglich, das Verborgene in der Natur zu entdecken.

III. Quodlibet.

1. Gewachſenes Silber, findet ſich am gemeiniglichſten, entweder im puren Quertz, oder bey und auf Kobold, und alſo Arſenic-Ertz. Doch ſowohl Mißpickel eben ſo gut als Kobold arſenicaliſch iſt, ſo iſt doch gewachſen Silber auf demſelben biß dato ungeſehen und unerhört, und muß alſo an der Eiſen-oder einer anderweitigen Mißpickel-Erde zu deſſen Ausgebährung oder Anwitterung, ihm etwas entgegen ſtehendes haben.

2. Gewachſenes Gold findet ſich gleicher maſſen gemeiniglich im puren Quertz, niemahls auf Kobold, hingegen aber auf Mißpickel oder Gifftkieß.

3. Auf gelbigen und gelben Kieß findet man

weder Gold noch Silber, zum wenigſten nicht ſo, daß man ein ſolches, als vor ein aus dergleichen Kieß gewachſenes, ſolte anſehen können.

4. Eine Stuffe Kneiß mit gelbigem Kieß und hierauf liegenden Haar-Silber, wurde mir letzthin gewieſen, als wenn das Silber aus Kieß gewachſen wäre. Allein erſtlich folget es daher nicht, daß weil es drauf lieget, es auch daraus gekommen ſey, und wenn es auch alſo wäre, ſo käme es doch abermahls auf den Arſenic an, denn dieſer Kieß iſt halb-kugelich und alſo arſenicaliſch, gleichwie unſer ſo genannter Kobold auf der Halßbrücke.

5. Eben dieſe Stuffe ſolte beweiſen, daß das gewachſene Silber wieder verwittere. Zwar kan ichs eben aus der ruſigen Geſtalt noch nicht gewiß ſchlieſſen, denn dieſe wohl etwas vor ſich ſeyn kan, doch käme es drauf an, daß man dieſe Stuffe oder dergleichen viele Jahre wohl in Achtung hätte, ob denn das Silber, und welcherley Art, wie man auch ſonſten vorwenden will, ſich wieder verzehren könne. Zum wenigſten iſt es von allen nicht glaublich; auch muß man das Herunterfallen und Verlieren, wenn die Stuffe verfället, vom Verwittern wohl unterſcheiden.

6. Solte gewachſen Silber wieder zerwittern, ſo müſte es wohl arſenicaliſch ſeyn, gleichwie man ſagen will, daß gewachſenes Gold manchmahl noch mercurialiſch und alſo blaß ſey.

7. Pyrites iſt zwar die Mutter des Vitriols, aber weder die Mutter derer Metallen, noch ein Auswurff (exerementum,) dererſelben, wie man ehemahls

ehemahls hat meynen wollen, (a) ſondern ein Ertz vor ſich.

8. Was man vom Güldiſch-Seyn eines Ungariſchen Vitriols ſaget, welches ſich auch biß in das damit bereitete Scheide-Waſſer erſtrecken ſolle, das iſt ein Selbſt-Betrug entweder im Experiment, oder in der Beurtheilung darüber, da, wenn auch derjenige Müntz-Meiſter beym Becher Gold darinnen gefunden hätte, nicht von einer Figirung des flüchtigen, noch von einer Ausziehung des verborgenen, ſondern vielmehr von Ausbringung und Gebährung einer ſolchen Sache zu reden wäre, die weder in dieſem noch in jenem zur Arbeit genommenen Stück allein geweſen, ſondern aus beyden geworden iſt. (b)

9. Caneparius wendet vor, mit ſeinen Augen geſehen zu haben, daß ſich geriebener Marcaſit oder Pyrites, durch übergegoſſenen Eßig in Queckſilber verkehret habe, welches mit dem, was ich oben im dreyzehnden Capitel zu Ende von Boyle angeführet, wohl übereinſtimmt, wo anders ſeine Augen, weñ er dieſes zumal nicht ſelbſt, ſondern ein andrer gemacht, vorſichtig genug geweſen ſind. (c)

10. Pomet hat ſich verſichern laſſen, daß ein gewiſſer Abt aus einen gewiſſen, marcaſitiſchen Vitriol-gebenden Pyrite oder Kieß, ſo in der Thon-

(a) Canep. Deſc. I. c. 2. Ludov. de Comit. de Met.

(b) Tollii Epiſt. Itiner. V. p. 175. Bech. Phyſ. L. 1. ſect. 3. cap. 3. pag. 142.

(c) de Atram. Deſcr. I. Cap. 10. pag. 63. it. Cap. 18. pag. 108.

Thon-Erde bey Paſſi, eine Meile von Paris findlich, ſein Univerſale bereitet habe. (a)

11. Daß Kieß von mercurialiſcher Eigenſchafft ſey, ſagt Albertus, daß es daher zu ſchlieſſen, weil er dem Kupffer eine weiſſe Farbe giebt. (b)

12. Matheſius gedencket eines Marcaſits, welcher Queckſilber gehalten habe, und eines Gifft-Ertzes, (Cadmiæ,) aus welchen, wenn man ihn angeſchlagen, Queckſilber geſprungen ſey. (c)

13. Queckſilber aus Vitriol zu ziehen, ſiehe Canepar. pag. 218.

14. Bley-Kalck mit Salmiac, Weinſtein-Saltz und alten Urin digerirt, endlich diſtillirt giebt einen arſenicaliſchen Geruch, ja endlich einen ſchönen Phosphorum.

15. Aus Ungarn von Neuſol iſt mir ein weiſſes Saltz unter dem Nahmen eines weiſſen Vitriols geworden, alda Strep genannt, ſo länglich und zart cryſtalliniſch.

16. Das Radeberger-Bad kömmt von einem Kieß her, ſo an Eiſen-Vitriol vor andern Gruben-Kieſen gar rein iſt.

17. In Schweden in der groſſen Kupffer-Grube zu Falhun hat man, wie der Herr Berg-Rath Leyel erzehlet, einen Menſchen-Cörper gefunden, welcher zum wenigſten viertzig Jahr gelegen, nicht allein fleiſchig und weder verweſet noch ſtinckend, ſondern auch bekleidet, und über und

(a) Aufrichtiger Materialiſt, p. 697.
(b) Ludovicus de Comitibus de Metallis, p. 236.
(c) Libavius de natura metall. lib. I. c. I. p. 7.

und über mit Vitriol überzogen, als gleichſam eincandiret geweſen. (a)

18. Um aber zu ſehen, wie corroſiviſche Dinge, z. E. Vitriol, welche die todten Cörper nicht verderben, ja erhalten, auf lebendige ſchon thätlicher und würckſamer ſind, ſo erinnere man ſich einiger Morgenländer, welche ſich mit einem aus roher Erde und Operment beſtehenden Gemenge den Bart bereiben und abſcheeren, aber entweder Löcher ins Fleiſch kriegen, wo ſie ſich nicht wohl in acht nehmen, oder doch ihre Haut wie Corduan-Leder zurichten. (b)

19. Und zu erfahren wie ſich der Vitriol gegen die Pflantzen verhielte, ſo habe ich N. Vitriol im Waſſer aufgelöſet, und darinnen 10. Körner Gerſte 24. Stunden lang weichen und nachgehends wieder trucken werden laſſen, dadurch denn die Gerſte gantz ſchwartz geworden. Von dieſen Körnern giengen nicht mehr als 2. auf, die auch nur einen ſehr ſchwachen Halm und kleine Aehren getrieben. Ob nun hieran der Vitriol oder die groſſe Dürre ſchuld, (wie ich denn die Gerſte ein wenig zu ſpät geſteckt,) kan ich nicht ſagen. Doch ſcheinet es, daß dem Vitriol wenig Fruchtbarkeit könne zugeſchrieben werden, zumahl da die Vitriol-Erde zu Rogau in Schleſien, mit welcher man anfänglich die Aecker zu düngen gedacht, dieſelben unfruchtbar gemacht. (c)

20. Der

(a) Acta Lit. Suec. Trimeſtr. prim. an. 1722. p. 250.
(b) Tavernier Reiſe-Beſchreibung, p. 166.
(c) Breßl. Natur- und Medicin-Geſchichte im Jahr 1718. Jul. pag. 1402.

20. Der Herr Wilhelm Gould, Medicus und Profeſſor zu Oxfort hat angemercket, daß das oleum vitrioli durch die Lufft ſchwerer werde, dahero ein ſolches zum höchſten dephlegmirtes in einem offenen weiten Gefäß hingeſetzt, und alle Tage genaulich gewogen. In 57. Tagen ſind aus 3. Quentgen Vitriol-Oels 9. Quentgen und 30. Gran geworden. Den erſten Tag hat es gleich 1. Quentgen und 8. Gran zugenommen, von Tage zu Tage weniger, ja den letzten Tag kaum ½ Gran. Auch gehet dieſes in feuchter, neblicher Lufft mehr von ſtatten als in truckner, desgleichen in weiten Gefäß mehr als in engen. (a)

21. Die Verflüchtigung derer Metallen zu erweiſen, bringt Robertus Boyle, folgendes Experiment vor. Wenn man dünne Kupffer-Bleche mit gleich, oder noch einmahl ſoviel mercurii ſublimati diſtillirt, ſo bleibt unten etwas, ſo wie Spaniſch Wachs flieſſend und anbrennlich iſt. Dieſes pulveriſirt und in die Lufft geſetzt, dann mit Spiritu ſalis geſättiget, giebt etwas wie ein Grünſpan; dieſes mit Trippel oder dergleichen wieder diſtillirt, giebt einen klaren liquorem, wie Brunnen-Waſſer, der aber von Salmiac oder einem flüchtigen Saltz gleich grün wird. (b)

22. Der Herr Berg-Aſſeſſor Svedenborg in Stockholm, hat einen rühmlichen Verſuch gethan,

(a) Transact. philoſoph. Anglican. Menſ. Febr. 1684. n. 156. pag. 496.

(b) Boyle Diſcurſus de ſalubritate aeris. vid. Act. Erud. an. 1687. pag. 68.

than, die Natur derer natürlichen Cörper geometriſch, und alſo auch nach der Waſſer-Waage in einem Prodromo zu erkennen und zu lehren; nur ſcheinen mir dergleichen Concluſiones noch zu früh, und hingegen nöthig zu ſeyn, vorerſt mehr Experimenta nicht allein noch zu wiederholen, zu prüfen, ſondern auch noch vielmehr zu machen.

23. In Salbergs-Grube hat man im Jahr 1696. etwas lebendig Queckſilber gefunden, aber ſonſt niñer; auch einsmals etwas in Lapland. (a)

24. Da dieſer Druck zu Ende gehet, ſo landet noch ein Schiffgen mit Kieß aus Moſcau von Aloniz bey mir an. In Ermanglung der Zeit gebe nur ſoviel, daß dem Rußiſchen Kieß eben ſo, als wie andern, die Naſe der Länge uñ das Maul die Quer ſteht. Anbey, daß das ♀ Ertz in der Schiniſelgi-Grube, ſo laſuriſch iſt, 45 ℔ ſchwartz ♀ hält; auf der Grube Bogatvi Mednoi Jamii, auch auf Niniſelgi Knordu, ein klarer Quertz mit gewachſenen ♀ bricht; und, welches ſehr merckwürdig, in dem Nerzinskoyſchen Diſtrict, in der Grube Bajatky, ein Glantz findlich, ſo klar-ſpeißig, 85. Pfund Bley, anbey 4. Loth Silber hält.

25. „Nimm Marcaſitæ aureæ 1. Pfund, ſpricht der Italiäner Mazotta, löſe ihn mit 2. ℔ Scheidewaſſer auf, worein man 4. Loth Salmiac gethan; gieſſe die Solution ab, laß dieſelbe verrauchen, ſo bleibt am Boden die Marcaſit. Nimm dieſes Marcaſits 12. Loth, Gold-Kalck oder Blätgen-Gold 2. Loth, Salmiac und mercurii ſublimati, jedes

(a) Leopoldi Relatio de itinere Svecico, p. 81.

iedes 2. Loth; reinen lebendigen Queckſilbers 16. Loth, miſche es alles zuſammen, und ſublimire es ſiebenmahl, oder ſo offt, biß alles am Boden fix bleibt, da man nemlich den Sublimat mit dem untenbleibenden allezeit wieder miſchen muß. Vermenge diß mit 2. Loth Salmiac, und imbibire es mit 1½ Pfund alcali, welches ich hernach beſchreiben will, ſo wird ſich alles in ein Oel verwandeln. Gieb ihm gelind Feuer im faulen Heintzen mit Kohlen oder mit einer Lampe, einen Monat lang, ſo wird es trucken werden, (congelabitur.) Von dieſer Medicin nimm 2. Loth auf 10. Pfund wohlgereinigten Queckſilbers, gieb ihm im Windofen nach und nach Feuer, und laß es eine Stunde im Fluß ſtehen, ſo wird es zu Golde figiret und färbet Kupffer und Silber. Das alcali hierzu wird alſo bereitet: Mache alcali mit Eßig an, doch ſo, daß es ſich kugeln oder ballen låſſet, laß es in der Sonne trucknen, hernach gieb ihm reverberir Feuer bey 24. Stunden. Reibe es klar, und ſolvire es in noch einmahl ſoviel diſtillirten Eßig; diſtillirs, cohobire es mit eben dieſem Eßig, diſtillire es nochmals ab, laſſe es auf einem Marmor, (oder Glaß) in einem feuchten Ort zerflieſſen, wieder trucknen, und wieder zerflieſſen, ja noch mehrmahlen, das iſt eine wunderbare Sache, denn es bringet alle Geiſter und Leiber, (ſpiritus & corpora,) in ein Waſſer, ja ein hôchſtwürdiges Geheimniß. (a) Wer es verſuchen will, kans thun, ich kans nicht.

Impoſſibile eſt, indigentem philoſophare.

(a) Mazotta de triplici philoſophia, p. 202.

Regiſter.

A.

Acidum volatile ſiccum. 782
Adlerſtein. 69
Alaun-Ertz, verwittert. 759
Alaun bey Vitriolwerdung. 905. 951
Säure, woher. 674
Erde. 675
Alchymie iſt nicht Naturlehre. 260
Almeroder-Kieß. 976
Alpudradic. 79
Alſury. 812
Amalgama Erhitzung. 788
Amethyſt im Kieß. 212
Farbe, güldiſch. 325
Aneignung, ſ. appropriatio. 486
Antimonium-Ertz, unrechtes. 171
Anwitterung von einer Seite. 353
Argyromelanos. 124
Arſenic im Kieß. 534
Nahme. 535
Natur. 536
Geſtalten. ibid.
Metalliſch. 537
als flüchtiger Regulus. 540

Arſenic, Lufft-Magnet. 540
als Mehl. 542
im Ofenbruch. 546
als flieſſender Regulus. 552
hält ſich an Eiſen. 554
criſtalliſch. 557
weiſſer. ibid.
deſſen Schwärtze. 558
durch Mercurium zu reinigen. 559
ob ein Saltz. ibid.
gelber. 560
rother. 562
Rubin. 561
zu regulificiren. 564
frißt ſich in Fenſterſcheiben. 565
macht mit Saturno ein Glaß. ibid.
vom Zinck zu entſcheiden. 570
wird Gummi mit Acidis. 591
woher? 602
gegrabener weiſſer. 150. 602
gegrabener ſchwartzer. 605
in gegrabenen Rauſchgelb. 607
vom Sulphur zu ſondern. 608
faſt in allen Ertzen. 609
in Thon und Merzel. 611
in Waſſern. ibid.
geht vor ſich aus Ertzen. 623
giebt Phoſphorum. 628
gegen Zinck. ibid.
wie zu machen. 954
iſt mercurialiſch. 777. 1004

Arſenic macht das Zinn weiß, auch braun. 185
erhält das Eiſen weiß. ibid.
macht das Kupfer weiß. ibid.
macht das Silber roth. ibid.
Asnop. 91
Aſſius lapis. 114
Aſphaltum. 906
Aſtroites. 69
Atrament. 16. 795. 800. 818
Atrament-Stein. 113. 818
Aurichalcum foſſile. 98
Auripigmentum. 590
Auflöſung iſt Erweichung. 772
Auswitterung. 739. 733

B.

Bartputzen mit Erde und Operment. 1005
Baſaltes. 174
Baumelſtein. 68
Bergblau- und grün. 254
Bergmänniſche Sprache. 214
Bergeel. 791
Bergröthe. 591
Bergwercks-Wiſſenſchafften. 217
Anmerckungen. 256
Berghartz im Kieß-Gebürge. 903
Blende hat Eiſen. 406
offt bey Kieß. 242
mitten im Kieß. ibid.
Bley, gediegen gewachſen. 288
ob in der Damm-Erde? ibid.
Bley-Ertzes Geſtalt. 171

Bley-Ertz als eine Erde. 288
Bley-Glantz in Sandſtein. 337
Geſtalt. 171
Bley-Arbeit. 958
Bley-Stein. 154
Bley-Spat. 288
Bley-Schweiff. 91
Blitz-Proben mit Kieß. 254
Blutſteins Geſtalt. 171
Börnſtein. 111
Braunſtein. 88
Botrytes. 595
Bruchſtein. 365
mit Kieß. 366
Buesmuth. 80
Bufonites. 69
Büchſenſtein. 103

C.

Cadmia. 568. 594
Nahmen. 66
atramentoſa. 17
fornacum. 577. 594. 600
Cadmiſcher Sieg. 536
Capnites. 595
Caput mortuum Vitrioli. 784. 792. 922
Carfunckel. 71
Catimia. 594
Cement-Kupfer. 423
Cement-Waſſer. 764
Chalcanthum. 789
Chalcedon, in Thon-Lagern. 306

Chal-

Chalcedon, Stadt in Bithynien. 98
Flintenſtein. 103
Chalcitis. 800
Chalcopyrites. 114. 431
Chaos, eine viſcoſa. 263
ohne Geſtalt. 292
Chryſocolla. 833
Chymiſiren, wie? 45
Climia. 594
Coco, Kieß zu Potoſi. 212
Colcothar. 793
Colcotarion. 803
Conterfait. 570
Corallenſtein. 113. 324
Corallen-Figuren in Schwůlen. 358
Cőrper-Wůrckung in vermiſchtem Stande. 486
Cotton philoſophale. 571
Criſtall-Geſtalt. 173
Gebåhrung. 158
Entſtehung. 354
Cuperoſa. 832
Cypriſches Ertz. 111

D.

Damm-Erde weiſet nicht das unterliegende. 257
Dåmpffe, mancherley. 739. 768
Dendrites, ſ. Baumelſtein.
Dinten. 848
Diphryges. 594. 843
Donnerſteine, ſ. Kieſe. 162
Donnerkeil mit Kieß. 250
Doropel. 79

Druſen.
Entſtehung. 158. 354. 358. 360
mit Kieß. 159, 352. 499
Duenec. 799

E.

Einwitterung. 737
Eiſen, das erſte Kieß-Grundſtück. 133
aus Leim und Leinöl. 688
Streit darüber. 689
im Rohſchwefel. 484
alſo flüchtig. 486. 489
vererdet ſich leicht. 289
das erſte Metall auf der Welt. 290
gewachſenes. 179
deſſen Figur. ibid.
ohne Kupffer und Schwefel. 189
verderbet Kupffer. 331
das erſte Metall aus roher Erde. 284. 394
im Silber. 686
hat nicht Schwefel. 514
hat Schwefel.
in Geſchieben. 311
im Kieß. 381
Verhältniße. 392
an Vererdung. ibid.
gegen Schwefel. 393
gegen Queckſilber. 394
gegen andere Metallen.
ob in Bley zu verwandeln. 395
aus der Lufft geregnet. 396
in allen Kieſen. 402

Eiſen, wie im Wind-Ofen? 413
giebt ſchwartz Glaß. ibid.
will mit Bley nicht ſchmeltzen. ibid.
in Kupffer nicht zu verwandeln. 423
mit Kupffer verwandt. 424
Eiſenſtein
mit Kieß. 236
von Kieß unterſchieden. 171
ohne Geſtalt. ibid.
Blutſtein oder Glaßkopf. ibid.
glantzartiger. 169
Eiſen-Freſſer. 94
Eiſen-Vitriol. 430
Erdboden
iſt die Mutter. 290
eine alte Matrone. ibid.
Verhärtung. 271. 275
Zerſtöhrung durch Sündfluth. 274
Entzündung. 60
Erden, rohe.
nicht todt. 700
güldiſch und ſilbrig zu machen. 27. 700
geben Saltz. 701
ſtrengflüßig. 966
metalliſch zu machen. 507
Galmey auf Kupffer. 512
ob zinnhaltig? 287
ob küpfrig? ibid.
anfänglich einerley. 267
Erd-Lager. 304. 322
Erfindungen von ohngefehr. 39

Erkieſen. 74
Erſchaffung des Mineral-Reichs. 294
Ertz, was? 184. 720
 machen der Alchymiſten. 721
 machen aus Erden. ibid.
  aus Metallen. 723
 Gebährungen. 728
  Dampfweiſe. 731
  Lufft darzu. 737
 Muttern. 733
 Witterung. 735
 ſuperfœtationes. 734
 Verwitterung. 757
 Verflůchtigung. 773
 Adern mit Kieß anhangende. 235. 243
 an Halt nicht reicher werdend. 442. 769
 Geſtalten. 167. 177
 ſtreng- und weichflůßig. 965
 Dåmpffe. 768
 in fieri. 778
 aus Gold und Queckſilber gemacht. 173
 in der Tieffe am meiſten. 273
  und am erſten. 281
Erzeugung des Kieſes. 319. 349
 von der Sůndfluth. 319
 auf den heutigen Tag. 339
 auf Sinter. ibid.
 auf Druſen. 352
 auf Sůndfluths-Stůcken. 368

Fahl-

F.

Fahl-Ertz. 195. 451
Fahl Kupffer-Ertz. 196. 451
Farben
bey Experimenten zu mercken. 43
Merckmahle der Weſenheit. ibid.
von Salzen verändert. 44
derer Alchymiſten. 164
der Mineralien. 182
Urſachen, unbegreiflich. 183
auch begreiflich. 184
neben einander zu legen. 187
Felſenſtein mit Kieß. 222
Gebürge. 367
Feuer nicht ohne Lufft. 895
inſtrumentum immanens. 896
gegen Minern. 679
Feuer-Berge vor der Sündfluth. 308
Feuerſtein. 71
ſchlägt Feuer. 101
Zweydeutigkeit. 105
des kleinen Bauers. 106
in der Küchen. 107
Figuren-Philoſophie. 178
der Ertze. 167
Fliegenſtein. 605
gegrabner. 150. 391. gemachter. 179. 542
Flintenſtein. 103
Flötzgänge von Fluthen. 317
Lager, vornemlich an Kieß. 328
Flüchtigkeit der Metallen. 486

Frauenglaß mit Kieß. 229
Fremde Sachen nicht die beſten, 8

G.

Gallæ foſſiles. 979
Galizzenſtein. 899
Galmey mit Bley-Glantz. 571
gegrabener. 576
Ofenbruch. 548. 577
metalliſirt ſich. 512
Gahr Kupffer. 962
Gelfft, Ungriſcher. 115. 660
Meißniſcher 664
Gemß mit Kieß. 222
Gemüths-Ruhe bey laboriren. 28
Generatio æquivoca. 301
Geodes. 69
Geſchiebe. 310
haben Bley und Eiſen. 311
auch Kupffer. 312
Goldgeſchiebe. 310
an Kieß. 312, 314
manchmahl verlohrne Handſteine. 315
auch Flözze genannt. 316
Geſtein.
Kieß im feſteſten. 365
ſonſt weich geweſen. 366
Geſchur. 578
Glaßkopf. 171
Gifftmehl. 551
Gilla Vitrioli. 285

Glantz, an Silber. 442
mit Kieß. 234
Rußiſcher hält 85 Pfund Bley.
artiger Eiſenſtein. 169
Glaß-Ertz, eckig. ibid.
Gehalt. 442
unrechtes. ibid.
Gold wächſet nicht aus Kieß. 145
auf weiſſen Kieß. 233.709.1001
zufälliges Kieß-Stück. 134
im Kieß. 635.645
Flüchtigkeit. 636
Unreiffigkeit. 638
Proben. 644
in vielen Steinen. 653
Scheidewürdigkeit. 654
in Ungriſchen Kieß. 657
gediegenes bey Kieß. 669
ob es im Kieß ſey, oder ausgebohren werde. 670.
704
aus Silber, als ſolchen. 684
unreiffes. 686
aus Silber und Regulo. 696
Halt in Erden. 285
trinckbahr machen. 325
macht Amethyſt-Farbe. ibid.
Ertz mit Kieß. 226
gewachſenes in Qvertz. 1001
Geſchiebe. 310
Ertz. 167.226.667
von keiner Figur. 167

Gold-Sand und Letten. 168
 Leber-Ertz. 169
 Stein. 568
 verertztes. 473
Granats-Geſtalt. 174
 hält Zinn. ibid.
Gravitas ſpecifica. 985
 vieler dichten Cörper. ibid.
 derer fluidorum. ibid.
 derer Kieſe. ibid.
Grobe Geſchicke. 233
 mit Kieß. ibid.
Grünſpan, gegrabener. 833
Gumma Geberi. 835
 von Vegetabilien. 910
 von Mineralien.
 von Animalien.
 Vitriol-Uberbleibnüß. 909
Guren. 339
 ob Ertz-Muttern. 735
 der Alchymiſten. 352

H.

Hager al marcaſita. 79
Hephæſtius. 109
Heßiſche Eiſen-Erde. 976
Hiecken. 115.980
Holtz mit Kieß. 336
 verkießtes. 224.247
 vereiſertes. 394
Homunculi cucurbitales. 260
Hornſtein, ſ. Flintenſtein. 104

Hornſtein mit Kieß. 218

Hütten-Nicht. 580

Rauch. 545

hält Bley, Kupffer und Silber. 636

hält kein Gold. 637

Hydroſtatica. 993

Hypeſtionus. 109

J.

Jaſpis-Bruch allhier. 323

Farbe. 325

Flötzartig. 326

kein Kieß. 128. 131

Igniarius. 100

Jungfer-Qveckſilber. 830

Vitriol. 842

K.

Kalckſtein, Erde geweſen. 317

gern bey Schiefer. 320

mit Steinſaltz. 320

mit Kieß. 219. 222

verwittert. 752. 759

Kieß, vor allen andern Ertzen Unterſuchungs-würdig. 32

Nahmen. 64. 73. 116

Definition. 120

Grund- und Neben-Stücken. 121

ungleiche Eintheilung. ibid.

und Kießſtuffe zu unterſcheiden. 127

äuſerliche Farben. 20. 127. 181

Innerliche Farben. 186

Lagerſtätten. 215

Arten. 50. 119

Kieß-

Kieß-Tabelle. 155
auf Gängen und Flözzen. 240
in Teuffe. 242
in Damm-Erde. 243
in Neſtern. 245
in Geſchieben. 245
in Seiffenwercken. ibid.
auf Sinter. 246
auf Schnecken und Muſcheln. ibid.
in der gantzen Welt. ibid.
faſt bey allen Ertzen. 234
Eintheilung. 134
ſchlecht weg genannt. 197. 251
Eiſenkieß. 135. 396. 434
gelbiger Kieß. 197
gelber Kieß. 198
weiſſer Kieß. 148. 612
Figur. 179
verhalten. 612
von Kobold und Weißgülden zu unterſcheiden. 193
mit gewachſen Gold. 233
Vitrioleſcirt nicht. 860
Kupffer-Kieß. 235. 251. 423
ſo blaß. 210. 439. 453
Waſſer-Kieß. 191. 252
Gifft-Kieß. 148. 150
Vitriol-Kieß. 146
Schwefel-Kieß. ibid.
Rauſchgeel-Kieß. 150
Stein-Kieß. 153. 202

Kieß-Farben. 181
wilder. 200
geringer. 225
Würffel, innen blendig. 42
Kugeln. 115
Körner. 115. 212
Nieren. 43. 192. 235
Goldkieß. 139
Erſchaffung. 259. 276
Erzeugung.
unmetalliſche Erde. 409
uhranfängliche Theilgen. 711
zum Rohſchmeltzen. 964
Silberkieß. 633
Meerkieß. 253
giebt Qveckſilber. 1003
iſt mercurialiſch. ibid.
Aufbörſtung. 881
angeroſtet. 884
zerſpringt mit Knall. 212
wird nicht edler. 769
nicht der Metallen Mutter. 231
verwittert. 763
nicht zu machen. 384
Verſetzungen. 699
Proceſſe. 37
wie ich ſolchen bearbeitet habe. 36. 51
hefftet Bruchſtücken zuſammen. 365
Lufftkieß. 252
Kisum. 21
Kieſel. 132

Kieſel,

Kieſel, Ertz-Mutter. 733
Knauer. 222. 365
Knochen, vereiſert. 394
Klapperſtein. 69
Kohlenſchwefel. 400
Kobold, ſ. Magneſia. 95
  Arten. 130
  Vieldeutigkeit. 193
  verwittert. 758
  Blůthe. 759
  deſſen Blaufarben Erde. 463
  Schirben-Kobold. 605
Kreyde,
  anzuſilbern. 512
  ob mit Kieß vorhanden. 248
Kunſt hilfft der Natur. 711
Kupffer
  ein zufålliges Kießſtůck. 133
  verflůchtigen. 489. 494. 1006
  Kieß. 423
  Ertz-Geſtalten. 176
  Arbeit. 959
  im Schwefel. 489
  Bluhmen. 188
  Glaß. 452
  Leg. 554
  Stein. 154
  Roth. 794
  Waſſer. 430. 797
  Ertz, ſo weißlich, rar. 210. 453
  im Kieß. 423

Kupffer nicht ohne Arſenic. 477
Halts Ungewißheit. 449
Ertz, hat Eiſen. 407
Verhältnüß. 425
überall. 433
Spur im Kieß. 440
ſchwartz Kupffer. 962

L.

Laborirens Endzweck. 26
Lapis Bononienſis. 98
calaminaris. 576. 594
luminis. 100
Philoſophorum aus Kieß. 1003
Lazidach. 79
Leber-Ertz. 169
Leimen mit Kieß, rar. 331
Leg. 554
Letten und Thon mit Kieß. 222
Lufft-Weſen. 744. 865
gegen Mineralien. 677
zerſtöhret. 681
das beſte ſolvens. 867
inſtrumentum immanens. 888
verwittern machend. 770
vererzend. 737
geht in Arſenic. 541

M.

Magnet auf Eiſen in Kieß. 405
Experimente. 407. 413
Marcaſit. 79
Nahmen. 75
Bedeutungen. 77. 82

Marcolis. 76
Marmor mit Kieß. 218
Marts-Crocs. 108
Martſtein. 108
Medici, ſo nichts zu thun haben. 29
Meer. 273. zur Erzwitterung. 757
Meer-Kieß. 273
Meerſtern. 69
Melanteria. 17. 812
Mercurius aus Kieß. 776
Mergel mit Kieß. 222
Erde vor Nihilum. 581
Arſenicaliſche. 583
Mergelſtein zerwittert. 751
Meßing
gegrabnes iſt nicht 98
ſieht faſt wie Kieß. 98
Metall im Ertz wächſt nicht weiter. 436
verflüchtigen. 486. 1006
Magneſia.
Nahmen. 87
pyrites. ibid.
terra ſitiens. ibid.
vitriolata. ibid.
bey Glaßmachen. 88
derer Töpffer. 89
Steyermärckiſche. ibid.
Munziger von hier. 90
der Alchymiſten. ibid.
Marcaſit. ibid. 94
Lapis Philoſophorum. ibid.

Magne-

Magneſia, die Erde des Steins. 94
Queckſilber. 92
zeigt das Wetter. ibid.
materia prima. ibid.
materia nach der Fäulung. ibid.
Kobold. 95
Vieldeutigkeit. 93
alba. 97
Stadt in Macedonien. ibid.
Mißpickel, ſ. weiſſer Kieß.
Mißpilt, ſ. Mißpickel.
Mineralien Erſchaffung. 278.294
von Moſeh nicht gedacht. 277
an Hauptgängen. 282
Vergröſſerungs-Art. 295
Vermehrungs-Art. ibid.
Nahmen. 68
Miſchung, eigentlich. 458
Miſy. 807.814
Mummer Gold. 254
Muſchelſtein. 70
mit Kieß. 223.367.379
Mütterſtein. 318
Myrrhinites. 69

N.

Natur und Kunſt Unterſchied. 828.837
Natur-Lehre
ſoll jeder treiben. 6
auf Reiſen zu üben. 7
nicht aus Büchern. 116
führet zu GOtt. 300

Naturlehre iſt luſtig. 10
  iſt nöthig. 14
  muß vor Alchymie hergehen. 23
  nützlich. 25
Natural-Hiſtorie vom Vaterlande. 332
Natur-Reiche. 389
Natur-Spiele. 309. 317. 370. 378
Nil, nihilum. 592. 580
  officinale. 581
  unrechtes. ibid.
  aus Spat. ibid.
  derer Alten. 582
Nutzung des Kieſes. 937

O.

Ocher. 791. 908
Oelige liquores. 909. 910
Ofenbruch. 844
  Galmeyiſcher. 546
  blendiger. 549
  Figuren. 552
  auf Meßing. 579
  ſolviret ſich in Lufft. 548
Ofen-Galmey. ibid.
Onychites. 595
Operment. 590
Oſtracites. 595
Othonna. 112
  Kupfferfarbiges Ertz. ibid.
  flüchtiges Weſen. ibid.

P.

Perigveux. 89

Phyſic ſtudiren. 597
Philoſophorum rohe Materie nicht einerley. 574
Phlogiſton der Metallen. 688
Phoſphorus, aus Bley und Salzen. 1004
aus Arſenic ꝛc.
Pompholyx. 592. 599
Placites. 595
Placodes. ibid.
Pſeudo-cadmia. 568
Prinz-Metall. 571
Probirer ſollen anmercken. 445
Pyrites. ſ. Kieß.
Pyropus. 111
Pyrobolus. ibid.
Pyrimachus. ibid.

Q.

Queckſilber aus einen Dunſt. 263
in Schweden. 1007
Ertzes Geſtalt. 172
wie Spießglaß. 173
aus Kieß. 776. 1003
aus Arſenic. 1004
aus Vitriol. 1004
Quertz oder Kieſel. 217
gute Ertz-Mutter. 733

R.

Radeberger Bad. 1004
Rauſchgeel. 560. 591
kein Kießſtück. 152
nicht in Mißpickel. 476
gegrabenes. 608

Rauſchgeel heiſt auch Zinober. 253.624
Rauſchgeel-Kieß. 150.619
Reuſchelgeel. ibid.
Realgare. 590
Regenbogen-Schüſſelgen. 109
Reiche der Natur. 290
Riß mit Kieß wieder verwachſen. 364
Rohſchmeltzen. 958
Rohſtein. 154.958
Rothe Farbe in Ertzen. 186
Roh-Schwefel. 483
hat Eiſen. 484
Roßſchwefel. 483
Rothgülden-Ertz.
länglich und eckig. 169
Gehalt. 442
verwittert. 760.762
Rubinus ſulphuris. 561
Arſenici. ibid.
Rubrica. 794.946
Rußgelb, ſ. Rauſchgelb.

S.

Sandaraca. 590
Sandſtein-Bruch zu Pirne. 332
Sandſtein
was. 334
Erde geweſen. 317
mit Bley-Glantz. 337
mit Kieß, rar. 331
Sarcophagus. 114
Salmiac aus der Erde. 377

Salz aus todter Erde. 701
Sauerbrunnen von Kieß. 926
deſſen Alcali. 932
Schmant vom Vitriol. 909
Schneckenſtein. 70
Schiefer mit Kieß. 220. 321. 329. 333
Erde geweſen. 317
Nieren oder Schůlen. 358
Schirben Kobold. 605
Schöpffung.
keine Töpffer-Arbeit. 259
iſt weſentliche ſubordination. 262
aus nichts iſt nichts. ibid.
mit Experimenten erläutert. 263
Schwefel. 469
das andere Kieß-Grundſtück. 133
Unterſuchung Hombergs. 519
weſentliche Theile. 521
Spiritus, leicht zu machen. 523
Auflöſung in Oel. 527
nur in Minern. 469
faſt in allen Ertzen. ibid.
in welchen am liebſten. 470
im Meer-Waſſer. ibid.
nicht in der Lufft. ibid.
bey unedlen Metallen. 475
bey Eiſen und Kupffer 476
Schwefel-Kieß. 146. 148
im Kieß. 478. 496
Verhalten gegen Metalle. 184. 504. 513
gewachſener. 604

Schwefel machen. 939
Rohſchwefel. ibid.
hat Eiſen. 484
geläuterter. 483
Schlacke. 484
Roßſchwefel. 483
rother Schwefel. 591
Goldſchwefel. ibid.
Feuerſchwefel. ibid.
hat Kupffer. 489
im Eiſen. 514
gegen Metall-Erden. 509
Proceſſe. 510
Lob des Schwefels. 491
Rubin. 561
Schwülen. 358
Selenites aus Urine. 359
in Schwülen. ibid.
Seltenheiten nicht das nöthigſte. 9. 35
See-Waſſer.
zur Ertz-Witterung. 757
Siderites. 110
Sideropyrites. 431
Sinter von Kalckſtein. 754
mit Kieß. 246. mit Glanz. 342
was? 339
kalchiger, lettiger und ochriger. ibid. 347
Silber
zufälliges Kießſtück. 133. 629
nur eine Spur im Kieß. 631. 639
Kieß. 143. 633. 634

Silber auf Kieß. 144
Ertz mit Kieß. 229
wächſt nicht aus Kieß. 144. 229
Ertz, welches. 169
deſſen Geſtalten. 169
gewachſenes
Geſtalten. 180
worauf. 233
auf Qvertz. 1001
auf Kobold. ibid.
nicht auf Mißpickel. ibid.
nicht auf gelben oder gelbigen Kieß. ibid.
ob es verwittere. 1002
goldenzendes
durch vielmahl ſchmeltzen güldiſch. 684
hat Eiſen. 686
und Regulus geben Gold. 696
Siver, 814. ſ. Schiefer.
Stahl-Tinctur. 27
Stalactites, ſ. Sinter. 341. 595. 783
ſchwimmender. 342
angewittert. 350. 363
in alten Mauren. 344
Carlsbader. 345
unterſchiedlich. 347
Stalagmites, ſ. Stalactites.
Steine
durchſichtige aus Urin. 354
Geſtalten. 173
dreyeckige, rar. 175
Gebährung. 728

Steine Verwitterung. 749
ob zu Waſſer zu machen. 750
Stein-Oel. 377
Steinkohl mit Kieß. 220
Entzündung. 759
Steinzunge mit dem Kiefer. 318
Stockwerck. 236
Strahlſtein. 115
Streng- und Weichflüßigkeit. 965
Strep. 1004
Spat, was? 219
mit Kieß. ibid.
Speiſe. 554
der Rothgieſſer. 555
der Probirer. ibid.
von Bley-Arbeit. 552
von Kupffer-Arbeit. 553
Kieß. 203
vom Kieß. 400
Spiauter. 570
Sory. 810
Spießglaß-Ertz, ſo wie weißgülden. 196
Geſtalt. 172
mit Kieß. 239
Spodium. 568. 593
græcorum. 585
minerale. ibid.
Sündfluth. 299
Verwüſtung des Erdbodens. 301
Erdlager davon. 304
hat von innen heraus geriſſen. 307

Sündfluth
Uberbleibnüſſe. 309
Einwürffe. 317
ob daher Haupt-Ertzgänge. 310
Geſchiebe daher. ibid.
Flötzgänge daher. 317
Verſteinte Erden daher. ibid.
Kieß daher. 319

T.

Trichites. 825. 842
Tropfſtein, ſ. Stalactites.
Tropf-Vitriol. 835
Tutia. 568
gegrabene. 586
derer Alchymiſten. ibid.
Thon mit Kieß. 222

V.

Verglaſung des Kieſes. 422
Verſetzungen machen Gebährungen. 694
Violenſtein. 69
Umformungen in der Natur. 902
Univerſal-Lexica. 22
Unmetalliſche Erde im Kieß. 455
wie entſtanden. 459
in andern Ertzen. 461
was ſie ſey. 468
Vitriol. 418
aus Kieß. 146. 779
Ausgeburth aus Kieß. 416. 780
was? 781
ſein ſauer Saltz. 782. 789

Vitriol
Proportion. 786
Metall-Saltz. 787
Erde. 789
fixum. 793
Nahmen. 795.799
Arten. ibid.
weſentliche Eintheilung. 822
nach Farben. 824
nach Geſtalten. 825
gemachter. 827. 837. 890
gewachſener. ibid.
Stillatitium. 835
Cuperoſa. 832
Concreticum. 836
Coctile. 839
Vulgare. 841
aus Oleo Vitrioli & Martis. 842
Trichites. ibid.
Neophyton. ibid.
Diphryges. 843
Levcojon. 846
nach dem Lande. 849
mit güldenen Pünctgen. 850
Ungriſcher. 856.1003
aus andern Metallen. 857
aus Wißmuth. 858
wie aus Kieß entſtehe. 860
gewachſener der Alchymiſten. 890
weiſſer. 899
Lauge, ſo ſchimmelt. 905

Vitriol
Mutter-Lauge. 909. 981
ob arſenicaliſch. 923
kleinen. 939
Säure verſüßen. 487
machen. 949. 952
von Fett verhindert. 953
erhält das Fleiſch. 1004
frißt lebendige Cörper. ibid.
dünget nicht. 1005
Oel, wird in der Lufft ſchwerer. 1006
Vitriolescirung. 860
Werckzeuge. 861
von ſich ſelbſt. 862
vom Feuer. 863. 893
worinnen ſie beſtehet. 864
friſchen Kieſes. ibid.
von der Lufft. 865
des gelben Kieſes ſchwer. 868
deſſelben auch leicht. 870
Urſachen deſſen. 872
von innen heraus. 878
abgeſchwefelten Kieſes. 884
iſt eine Zerſtöhrung. 885
und neue Gebährung. ibid.
durch Näſſe befödert. 889
geſchieht nicht unter Waſſer. ibid.
in groſſen Hauffwerck. 892
durchs Feuer vorbereitet. 896
braucht Zeit. 897
in zerkleinten Kieß. ibid.

Vitrioleſcirung
  Erfolg. 898
  des Almeroder Kieſes. 981
Vitriol=Uberbleibniß. 909. 981
  von Hr. Geoffroy unterſucht. 913
  Experimenta. 918
  getrucknet, wird ſchmierig. 920
  kömmt von Vitriol-Säure. ibid.
  und von einer Erde. 921
Vorgebürge. 224
Vulcanus, ſ. Kieß. 109
Urin-Saltz ſteinig. 355
  giebt durchſichtige Steingen. 354
Urius. 114

W.

Waldenburger Thon-Lager. 304
Walonen. 650
Warme Bäder. 926
  ob arſenicaliſch. 611
Waſſer
  gemeines zu unterſuchen. 33
  öliges Uberbleibnüß. 931
  gebürgiſches, rein. 932
  arſenicaliſches. 923
  Verſteinert ſich nicht. 342
Waſſer-Waage Gebrauch. 985
Weiß Ertz. 170. 195
Weißgülden Ertz. 195
  hält Kupffer. 170
  hat keine Figur. ibid.
Wetterſtein. 92

Wiß-

Wißmuth. 91
Ertz. 464
deſſen Erde. ibid.
verwitterlich. 759
Vitriol. 858
ſ. Marcaſit. 79
Bedeutungen. 82
Wolfram. 171
Witterung
mineraliſche. 739
trucken. 747
glutinoſiſch ibid.
aus Meer-Waſſer. 756
derer Ertze. 757

Z.

Zaffera, blaue Laſur. 89
Zeg. 797
Zerſtöhrungen bringen neue Gebährungen. 680
Zinck. 570. 575
aus Galmey zu machen. 571
kömmt aus Bley. 571
aus Kieß. 73. 579
aus Arſenic. 589
in andern Erden. 572
aus Zinn. 572
verbrennet bald. ibid.
macht das Kupffer gelb. 573
in Ofenbruch. 546
Zinn mit Eiſen und Kupffer im Fluß. 239
Zinn-Ertz.
Geſtalt. 171

Zinn

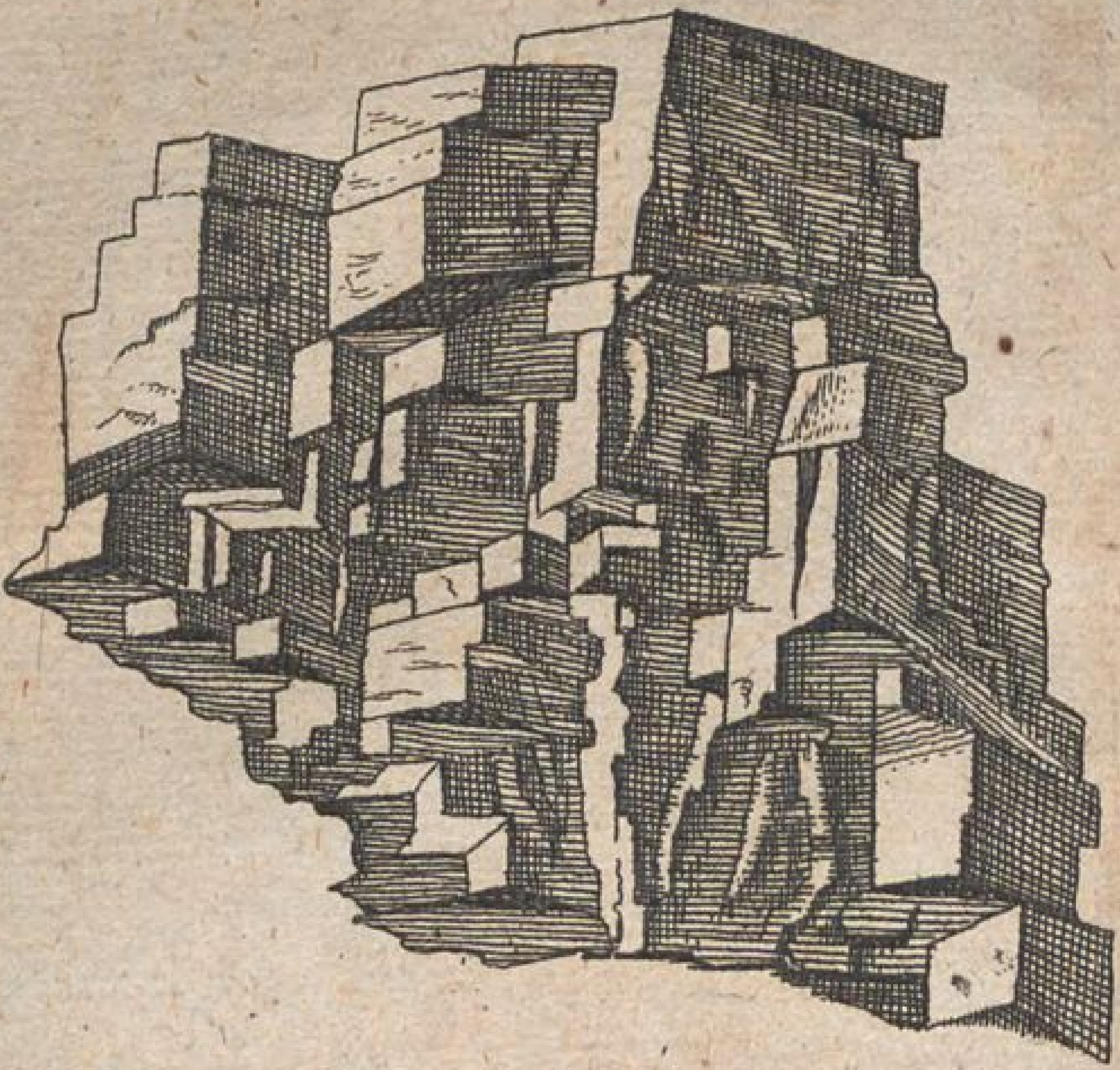
Zinn-Ertz mit Kieß. 239
  in Geſchieben. 311
Zinober-Ertz mit Kieß. 240. 624
Zonites. 595
Zuſchläge zum Schmeltzen. 34

Druck-Fehler.

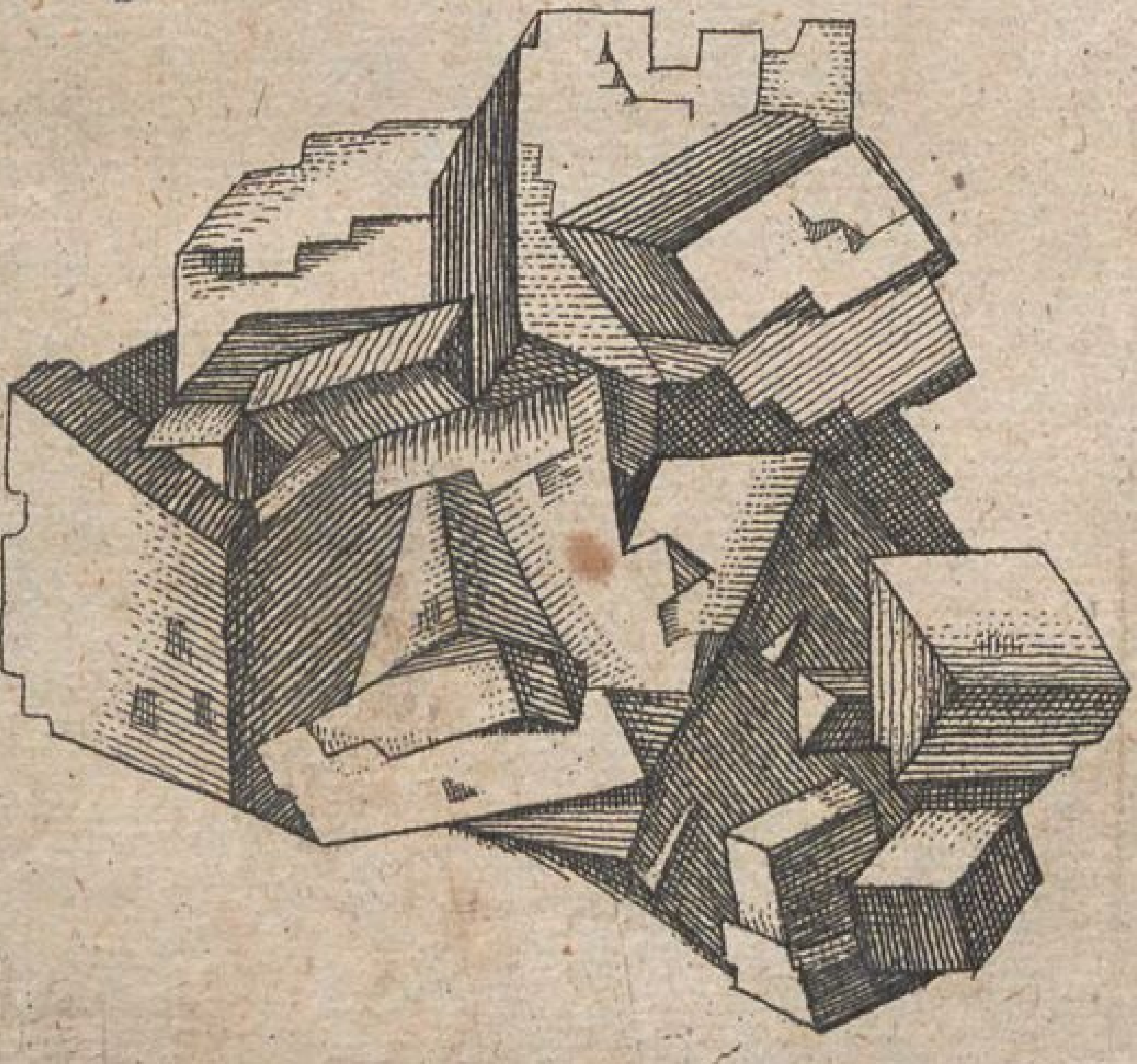
Pag. 144. lin. 23. ließ umwachſenes, vor: ungewachſenes. P. 245. lin. 9. löſche dieſe Worte aus: Schweden Kalckſteine mit Kieß. lin. 27. ließ abgeriſſen, vor: abgewieſen. P. 247. l. 7. ließ: thieriſchen, vor: thöniſchen. P. 249. lin. 10 Liother vor: Liothes. P. 293. lin. 28. verrichten vor: vernichten. P. 306. lin. 5. Gerölle vor: Gewölle. P. 321. lin. 4. eine, vor: nie. P. 478. lin. 4. von äuſerlichen, vor: kan äuſerlichen. P. 959. lin. 11 ungeröſtet, vor: wohlgeröſtet.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Tab. I. *Pÿrites hexaedros.* *p. 155. & 165.*

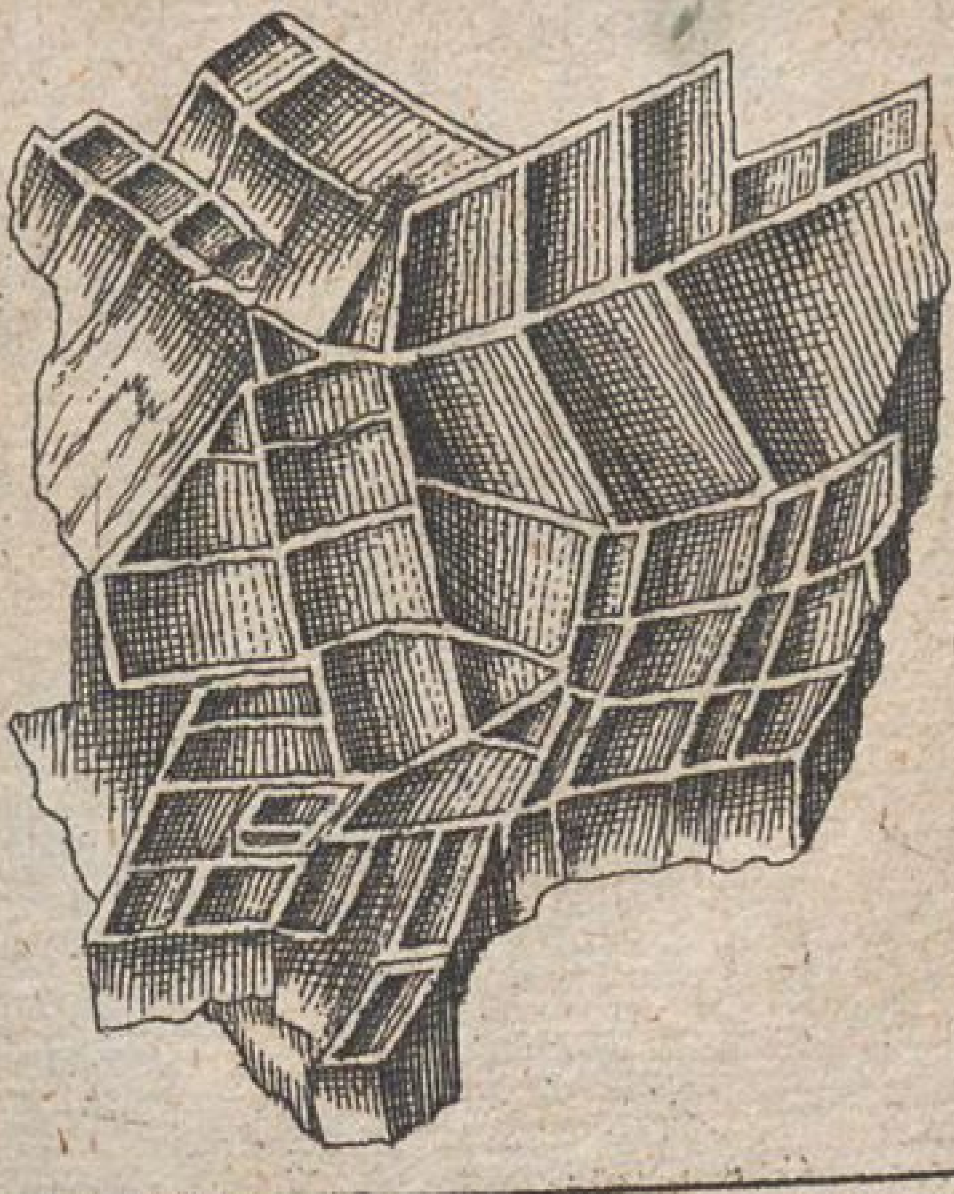


Pÿrites hexaedros alius.



Pÿrites hexaedros irregularis. Tab. II.

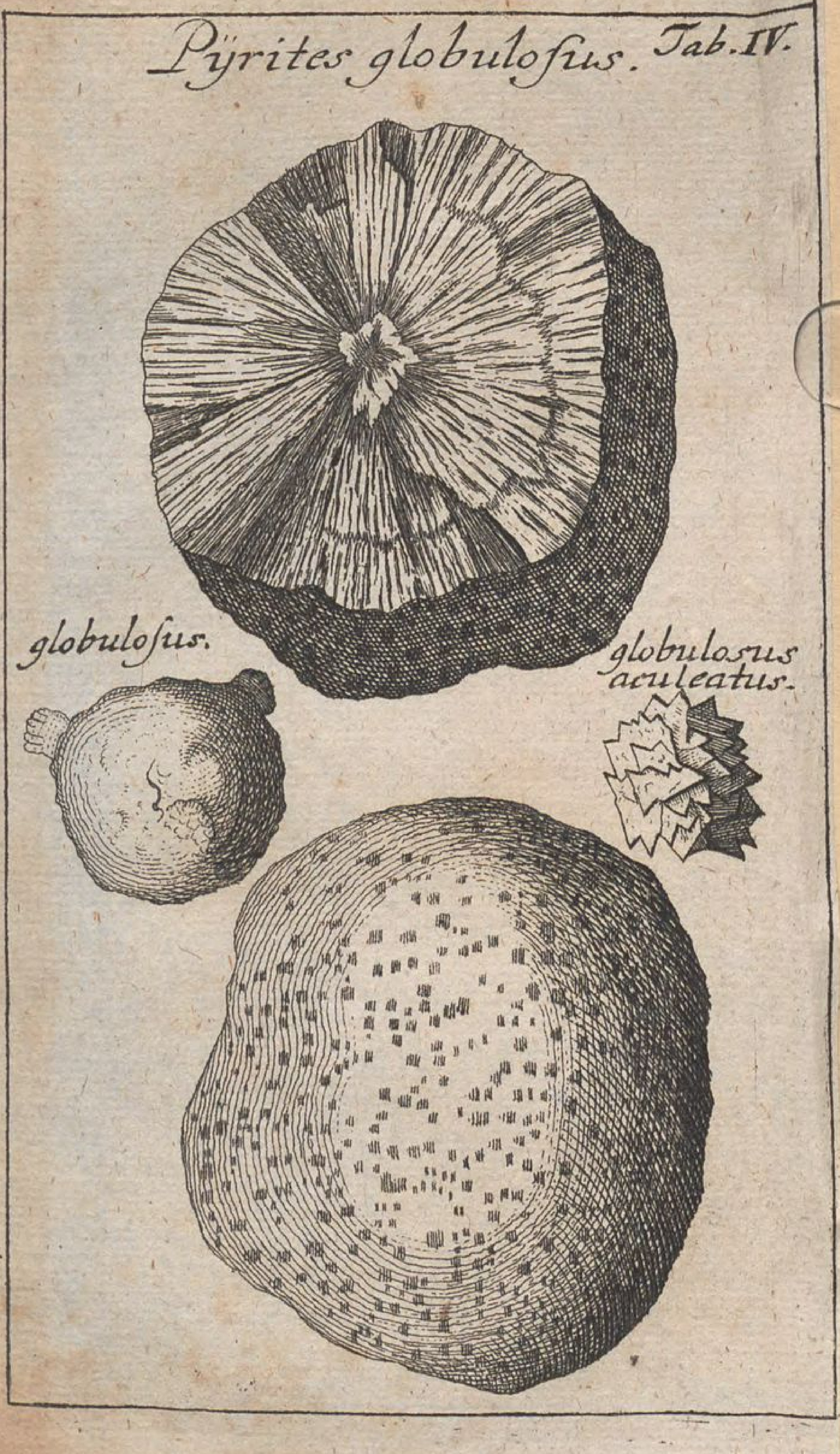
Pÿrites cellularis.



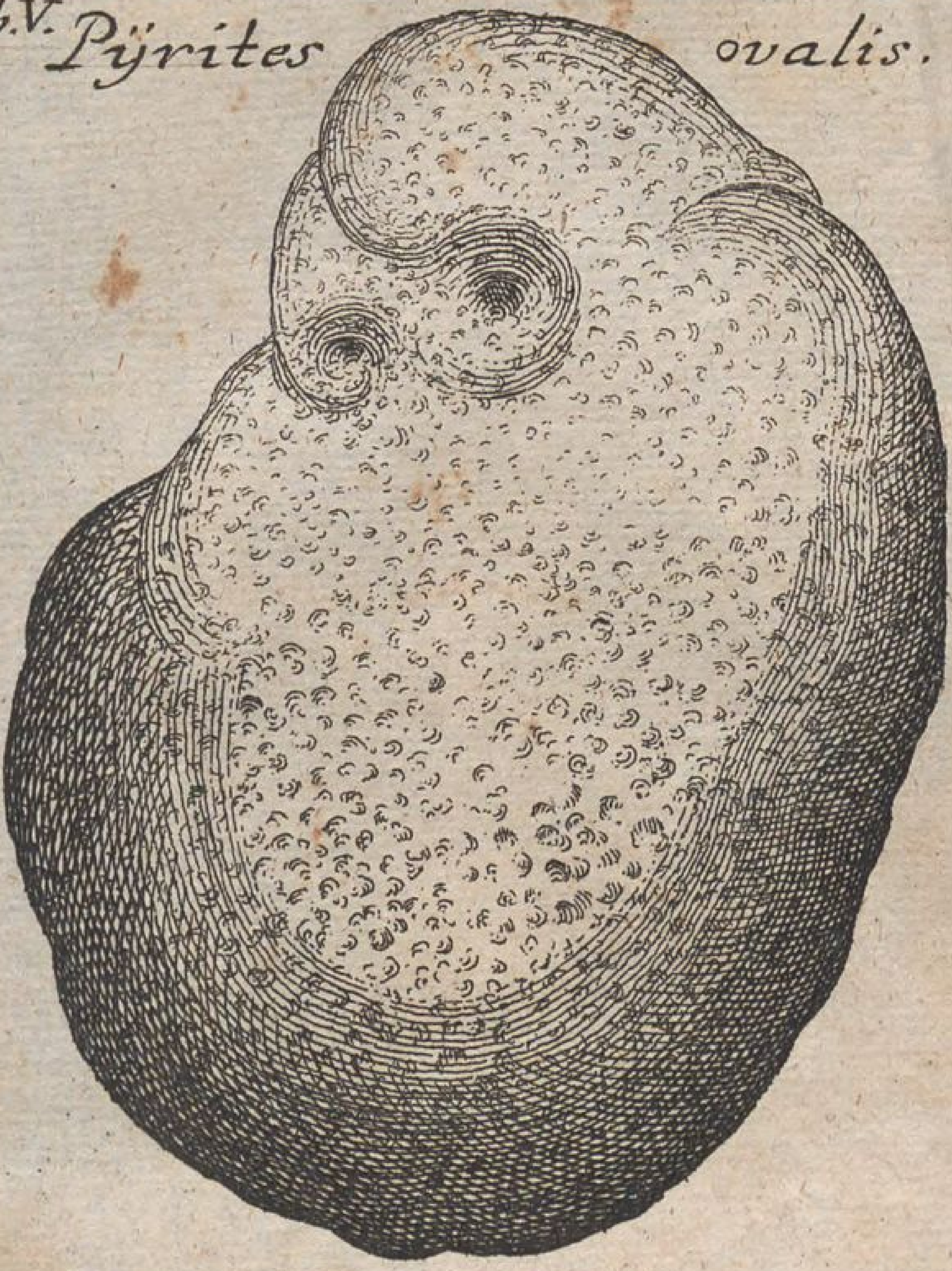
Tab. III. Pÿrites in Saxo ſabuloſo.

Pÿritæ Glebula.

S. Fragmentum ex vena Pÿritæ


Pÿrites globuloſus. Tab. IV.
globuloſus.
globuloſus aculeatus.

Tab. V. Pÿrites ovalis.



Pÿrites ſemiſphæricus.

Tab. VI. *Pÿrites ovalis.*

Pÿrites botrÿtes.

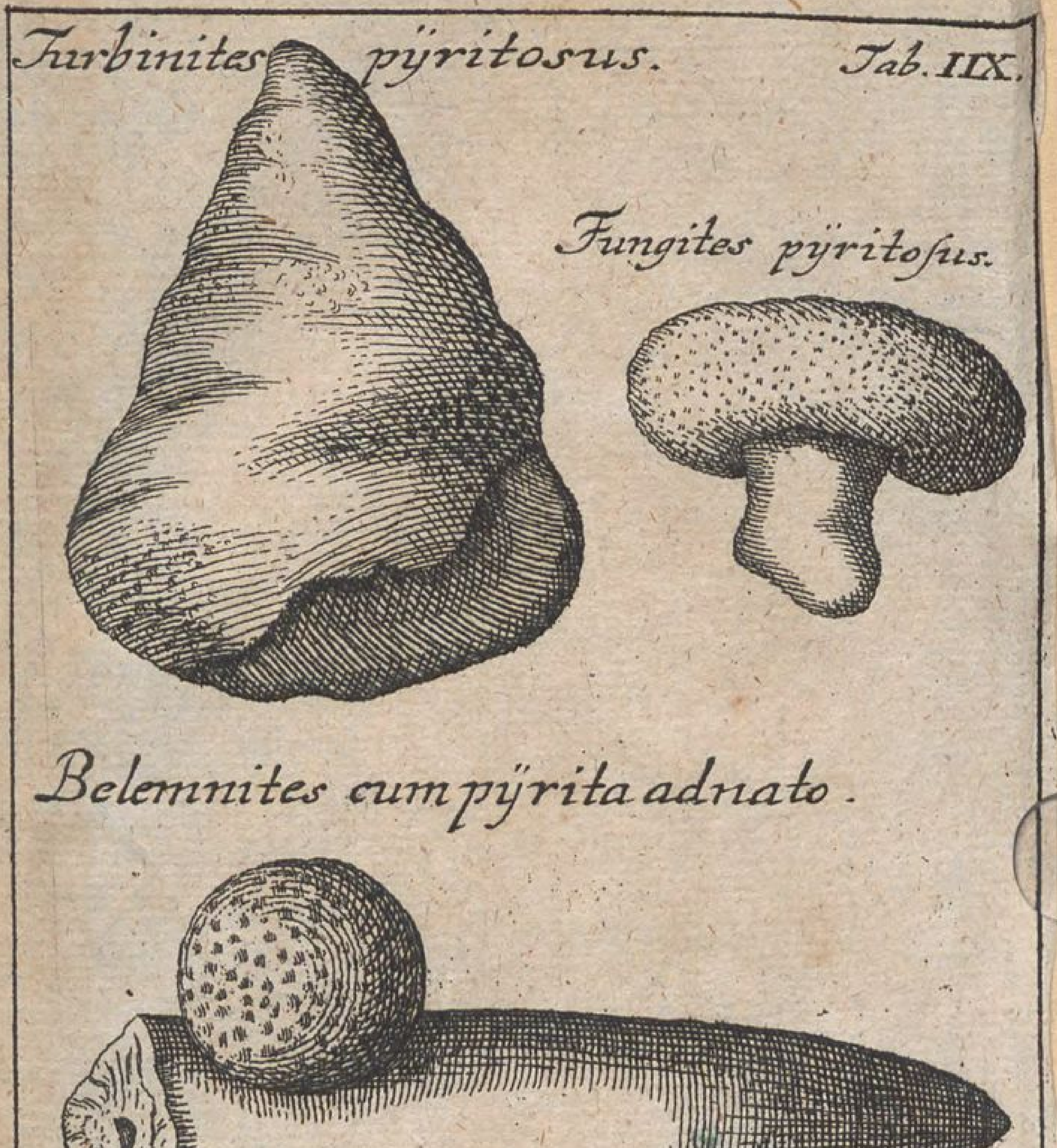
Pÿrites in Cornu Hammonis.

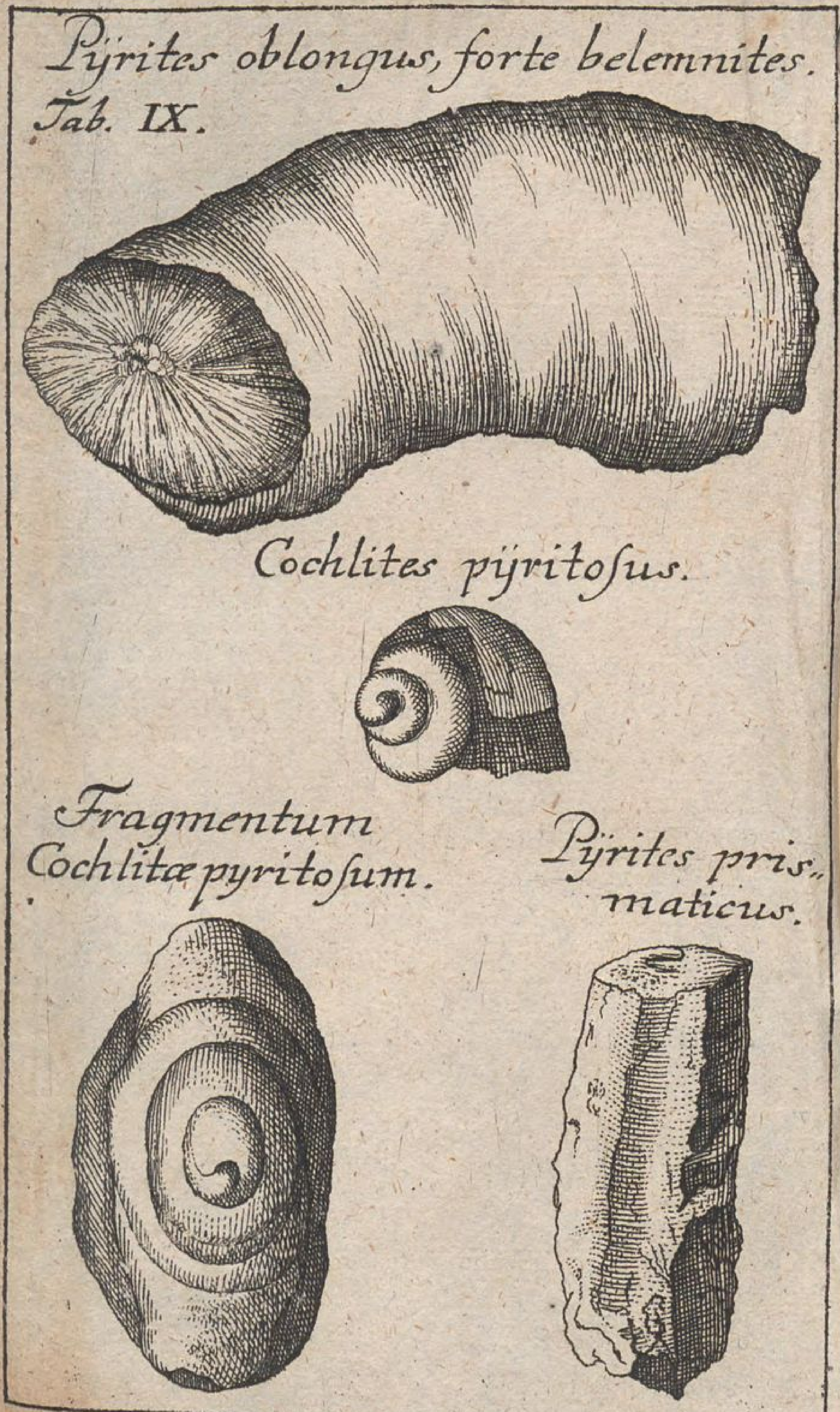
Tab. VII.

Aſtroites pÿri-
toſus.

Cornu Hammo-
nis pÿritosum.

Cornu Hammonis pÿritosum
botrÿtes l. cristatum.


Turbinites pÿritoſus.
Tab. IIX.
Fungites pÿritoſus.
Belemnites cum pÿrita adnato.
Concha pÿritoſa, fatiſcens.
Belemnitæ alveolus pÿrita infarctus.


Pÿrites oblongus, forte belemnites.
Tab. IX.
Cochlites pÿritoſus.
Fragmentum
Cochlitæ pyritoſum.
Pÿrites pris-
maticus.

Xÿlopÿrites ſ.
Lithoxÿlon pÿritosum.

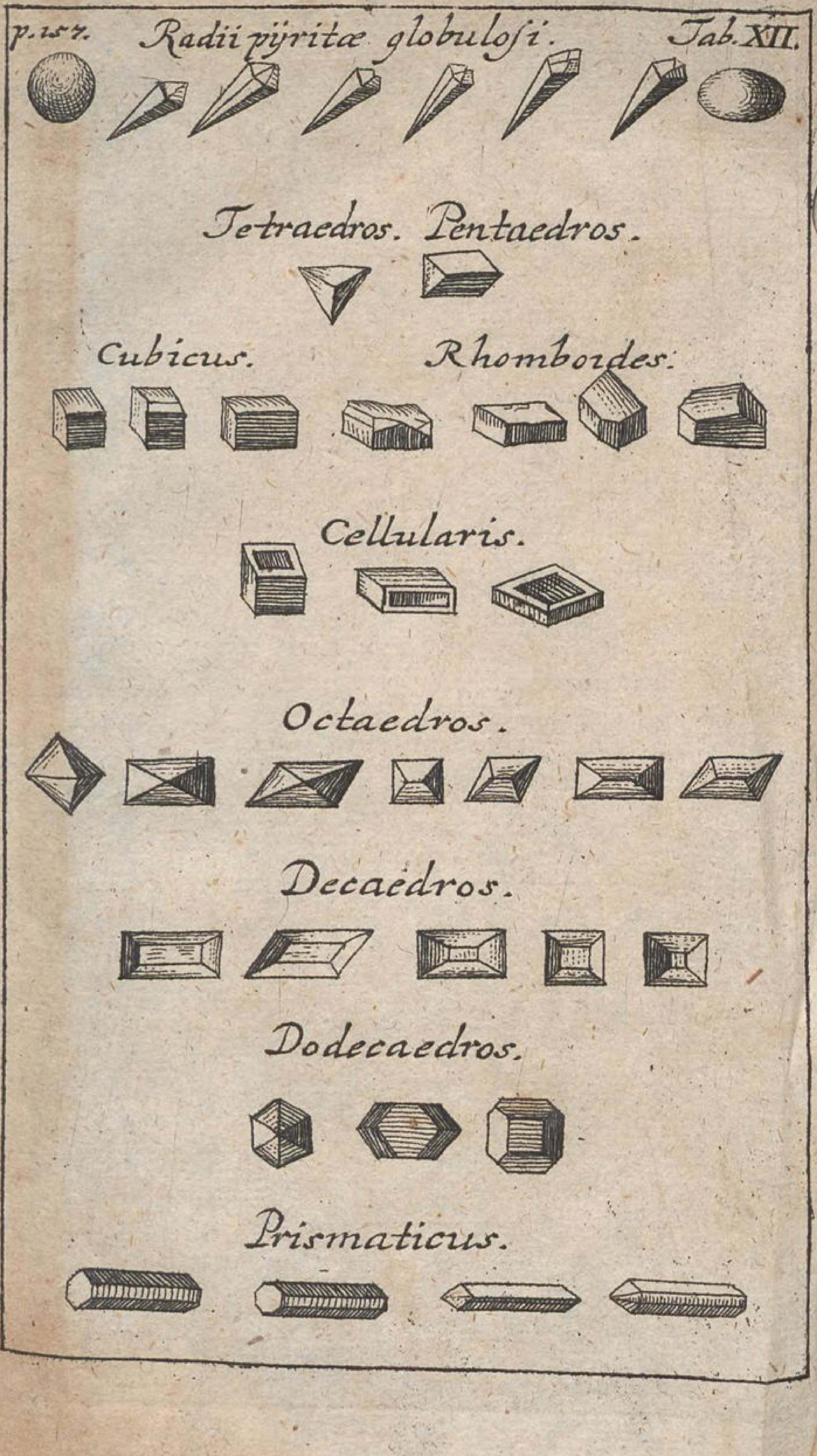
Pÿrites fistuloſus.

Alveolus Luidii pÿritoſus.

Tab. XI.

Pÿrites lamelloſus.

Pÿrites testaceus.


p. 157.
Radii pyritæ globuloſi.
Tab. XII.
Tetraedros.
Pentaedros.
Cubicus.
Rhomboides.
Cellularis.
Octaedros.
Decaëdros.
Dodecaedros.
Prismaticus.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Henkel, Johann Friedrich, / Friedenberg, Gottfried / Ramstedt, Johann

Pyritologia, Oder: Kieß-Historie Als des vornehmsten Minerals, Nach dessen Nahmen, Arten, Lagerstätten, Ursprung, Eisen, Kupffer, unmetallischer Erde, Schwefel, Arsenic, Silber, Gold, einfachen Theilgen, Vitriol und Schmeltz-Nutzung

Leipzig 1725

BHS II B 118
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706693-2
VD18 11512121